

**K-1500SPA**

**MANUAL DO  
OPERADOR**

# Máquina Para Desobstruir Tubos e Esgotos



## **IMPORTANTE**

Para sua própria segurança, antes de montar ou operar esta máquina, leia com atenção todo o conteúdo deste manual de operação. Aprenda a operação na máquina, suas possíveis aplicações.

**RIDGID**<sup>®</sup>  
**Kollmann**

## Informações Gerais de Segurança

### AVISO

Leia e entenda todas as instruções. A falha de seguir todas as instruções listadas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio, e/ou sérios ferimentos pessoais.

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!**

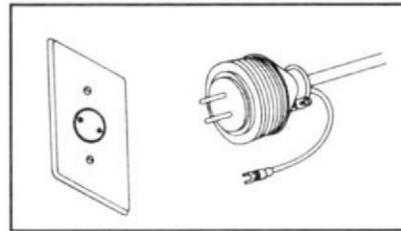
### Segurança da Área de Trabalho

1. **Mantenha sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Bancadas desordenadas e áreas escuras atraem acidentes.
2. **Não opere ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, tal como na presença de líquidos, gases, ou pós inflamáveis.** Ferramentas elétricas criam faíscas que podem incendiar a poeira ou os fumos.
3. **Mantenha curiosos, crianças, e visitas afastadas enquanto opera a ferramenta elétrica.** Distrações podem causar perda de controle.
4. **Não permita que visitas toquem na ferramenta ou no cabo de extensão.** Tais medidas de segurança reduzem o risco de ferimentos.

### Segurança Elétrica

1. **Ferramentas com terra devem ser ligadas em tomadas elétricas corretamente instaladas e com a ligação terra em conformidade com todos os códigos e regulamentos. Não utilize tomadas adaptadoras. Verifique com um eletricitista qualificado se tiver alguma dúvida sobre a tomada elétrica estar com a ligação terra correta.** Se as ferramentas tiverem uma disfunção elétrica ou quebrar, o terra providencia um caminho de baixa resistência para afastar a eletricidade do usuário.

### Aterramento



Prenda o terminal do plug no parafuso da tomada. Certifique-se de que rede esteja aterrada

2. **Evite contato do corpo com superfícies com terras tais como canos, radiadores, fogões e refrigeradores.** Há aumento de risco de choque elétrico se o seu corpo estiver com terra.
3. **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou condições úmidas.** A entrada de água na ferramenta elétrica irá aumentar o risco de choque elétrico.
4. **Não force o cabo elétrico. Nunca utilize o cabo para carregar a ferramenta ou para retirar o plugue da tomada elétrica. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, bordas afiadas, ou partes em movimento. Reponha o cabo danificado imediatamente.** Cabos danificados aumentam o risco de choque elétrico.
5. **Ligue a ferramenta a uma alimentação de corrente alternada que corresponde a voltagem selecionada no interruptor bi-volt.**
6. **Utilize somente cabos de extensão de três fios que tenham tomadas com terra de três pinos e receptores de três pólos que aceitam a tomada da ferramenta.** A utilização de outros cabos de extensão não irá dar terra à ferramenta e irá aumentar o risco de choque elétrico.
7. **Use cabos de extensão apropriados.** (Veja tabela.) Volume condutor insuficiente irá causar queda de tensão excessiva, perda de potência e superaquecimento.
8. **Mantenha todas as conexões elétricas secas e**

Comprimento da Extensão	Calibre do fio (Mínimo)	
	mm <sup>2</sup>	AWG
até 15 metros	1,5	14
de 15 á 30 metros	2,5	12
de 30 á metros	4,0	10
de 60 á 100 metros	6,0	8

fora do chão. Não toque na tomada com mãos molhadas. Isto reduz o risco de choque elétrico.

## Segurança Pessoal

- Mantenha-se alerta, tenha cuidado com o que está fazendo e use bom senso ao operar uma ferramenta elétrica. Não use a ferramenta quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção enquanto estiver operando ferramentas elétricas poderá resultar em sérios ferimentos pessoais.
- Vista-se apropriadamente. Não use roupas soltas ou jóias. Mantenha os cabelos, as roupas, e as luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas soltas, jóias, ou cabelos compridos podem ficar presos nas partes em movimento.
- Evite ligar a ferramenta por acidente. Verifique que o interruptor está DESLIGADO antes de ligar na tomada elétrica.** Carregar ferramentas com o dedo no interruptor ou ligar ferramentas na tomada elétrica com o interruptor **LIGADO** atrai acidentes.
- Remova chaves de ajuste ou disjuntores antes de LIGAR a ferramenta.** Uma chave de boca ou uma chave que é deixada presa a uma parte giratória da ferramenta pode resultar em ferimentos pessoais.
- Mantenha a postura e o equilíbrio apropriado a todo momento.** Posicionamento e equilíbrio apropriado permitem melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.
- Use equipamento de segurança. Sempre use proteção de olhos.** Máscaras para pó, sapatos de segurança não-deslizantes, capacete, ou proteção de ouvidos devem ser usados em condições apropriadas.

## Uso e Cuidados da Ferramenta

- Use um grampo ou outra maneira prática de fixar e apoiar a peça de trabalho numa plataforma estável.** Segurando a peça na mão ou contra o seu corpo, torna-se instável e poderá causar a perda de controle.
- Não force a ferramenta. Utilize a ferramenta correta para a sua aplicação.**
- Não use a ferramenta sem o interruptor LIGA ou DESLIGA.** Qualquer ferramenta que não possa ser controlada por seu interruptor torna-se perigosa e deverá ser consertada.
- Desligue a tomada da fonte de energia elétrica antes de fazer qualquer ajustes, trocas de acessórios, ou armazenar a ferramenta.** Tais medidas de segurança preventiva reduzem o risco de acionar a ferramenta acidentalmente.
- Armazene ferramentas inativas fora do alcance de crianças ou de outras pessoas não treinadas.** Ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
- Conserve as ferramentas com cuidado. Mantenha ferramentas cortantes afiadas e limpas.** Ferramentas conservadas apropriadamente com suas bordas cortantes afiadas tem menos chance de emperrar e são mais fáceis de controlar.
- Verifique se há desalinhamento ou emperragem das partes móveis, peças quebradas, ou qualquer outra condição que poderá afetar o funcionamento da ferramenta. Se estiver danificado, envie a ferramenta ao conserto antes de usar.** Muitos acidentes são causados por ferramentas em mau estado de conservação.

8. **Use somente acessórios recomendados pelo fabricante para o modelo em questão.** Acessórios que podem ser adequados para uma ferramenta podem vir a ser um risco quando usados em outra ferramenta.
9. **Inspeccione a ferramenta e os cabos de extensão periodicamente e os reponha se estiverem danificados.**
10. **Mantenha os punhos da ferramenta secos e limpos; livres de óleo e graxa.** Permite um melhor controle da ferramenta.
11. **Armazene a ferramenta em lugar seco.**

### Manutenção

1. **A manutenção da ferramenta deve ser feita somente por pessoal de manutenção qualificado.** Conserto ou manutenção feita por pessoal de manutenção não qualificados poderá resultar em ferimentos.
2. **Ao fazer a manutenção de uma ferramenta, use somente peças de reposição idênticas. Siga as instruções na Seção de Manutenção deste manual.**
3. **Siga as instruções sobre lubrificação e troca de acessórios.** Acidentes são causados por ferramentas em mau estado de conservação.

### Informações Específicas de Segurança

O Manual do Operador contém informações específicas de segurança e instruções para sua proteção contra graves ferimentos incluindo:

- Perda de dedos, mãos, braços ou outras partes do corpo se a vestimenta ou as luvas ficarem presas no cabo ou outras partes móveis;
- Choque elétrico ou queimaduras causado por contato com fios, motor ou outras partes movidas por força elétrica;
- Ferimentos ao olhos, incluindo cegueira, causados pelo cabo ou outros objetos sendo lançados.

**Leia e siga todas os rótulos de segurança na máquina!**

**Conheça a localização e o funcionamento de todos os controles antes de usar esta ferramenta.**

### AVISO

**Cabos podem ficar torcidos ou entortar. Dedos, mãos ou outras partes do corpo podem ser esmagados ou quebrados.**

- Use luvas sem dedos com rebites.
- Não use cabos elétricos defeituosos ou gastos.
- Mantenha os protetores no lugar.
- Coloque a máquina perto da entrada de acesso.
- Ligue o cabo elétrico numa tomada elétrica de três pinos com terra.
- Use óculos de segurança.

### LEIA O AVISO ACIMA COM CUIDADO!

### Segurança da Máquina

1. **Use a luva providenciada como equipamento padrão da máquina. Nunca segure um cabo em rotação com uma luva de tecido ou que esteja larga.** Poderá ficar enrolada no cabo e causar ferimentos graves.
2. **Nunca opere uma máquina com o protetor da correia removido.** Dedos podem ser presos entre a correia e a polia.
3. **Não sobrecarregue os cabos. Mantenha uma mão nos cabos para controle enquanto a máquina estiver funcionando.** Sobrecarregando os cabos devido a obstruções pode causar enrolamento ou dobras e resultar em ferimentos sérios.
4. **Posicione a máquina 01 (um) metro da entrada de acesso. Use a Mangueira Guia Frontal quando for difícil localizar a máquina perto da entrada de acesso ou entrada de limpeza.** Distancias maiores pode resultar nos cabos enrolando ou dobrando.

5. **Não opere a máquina em (REV) reverso.** Operar a máquina em reverso pode resultar em danos aos cabos e é somente utilizado para retirar a ferramenta de uma obstrução.
6. **Opere a máquina do lado com a chave FOR/OFF/REV (Avanço/Desligado/Reverso).** Permite um melhor controle da máquina.
7. **Use a Mangueira Guia Traseira.** Isto previne que o cabo chicoteie e recolha os escombros.
8. **Tenha cuidado ao limpar esgotos onde foram usados compostos de limpeza.** Alguns compostos de limpeza podem resultar em queimaduras graves.
9. **A máquina é feita para limpar encanamentos de esgoto. Siga as instruções no manual do operador sobre o uso da máquina.** Outros usos podem aumentar o risco de ferimentos.
10. **Não utilizar se a embreagem, a chave ON/OFF (Liga/Desliga), a tomada com terra estiverem quebrados.** Ferramentas em mau estado de conservação podem resultar em ferimentos sérios.

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!**

## Descrição, Especificações e Equipamento Padrão

### Descrição

A Máquina Para Desentupir K-1500SPA da RIDGID/Kollmann é feita para limpar redes de 3" a 10". Estas máquinas podem ser utilizadas para a maioria das aplicações exigindo limpeza de força. Um poderoso motor elétrico de reverso acoplado a uma embreagem de ação instantânea permite uma resposta completa e imediata em qualquer situação.

A máquina K-1500 vem equipada para trabalhar com cabos de 1 1/4" para limpar redes de 3" – 10" Ø até de 61 metros. Pode facilmente ser adaptada para usar cabos de 7/8" para limpar redes de 2" – 4" Ø até 53 metros.

### Especificações

**Embreagem:** Ação Instantânea

**Motor:**  
**K-1500SPA** 1 HP, 115/220 BiVolt - Monofásica  
 Reverso com chave.

Veja o Catálogo Geral da RIDGID RT para opções de modelos e acessórios da máquina. Todo modelo da máquina inclui como equipamento padrão:

- Luva Sem Dedos do Operador A-1
- Chave Pino A-12
- Mangueira Guia Traseira A-34-12

Modelo No.	K-1500SPA
Dimensão do Cabo	7/8" ou 1 1/4"
Capacidade	Redes de 3" a 10" através de 200 pés de distância
Potência CV	1 CV a 600 RPM
Altura Geral	1054 mm
Largura Geral	514 mm
Compr. Geral	406 mm
Peso da Máquina-kgs	41,74

### Instruções de Funcionamento

Preparando a Máquina para Funcionamento

#### AVISO

**Não ligue o cabo elétrico na tomada elétrica até que as instruções o indique.**

#### CUIDADO

**É de extrema importância saber a distância aproximada da entrada de acesso ao esgoto ou fossa principal. Trabalhando o cabo muito adentro do esgoto ou da fossa principal pode causar os cabos a emaranharem-se e evitar que possam retornar através das redes menores. Se a rede principal é de 12 polegadas ou mais e um cabo padrão de 1 1/4 polegadas está sendo utilizado, não permita mais**

de 10 a 15 pés de excesso. Ao trabalhar dentro de uma fossa não permita mais que 3 a 5 pés de excesso.

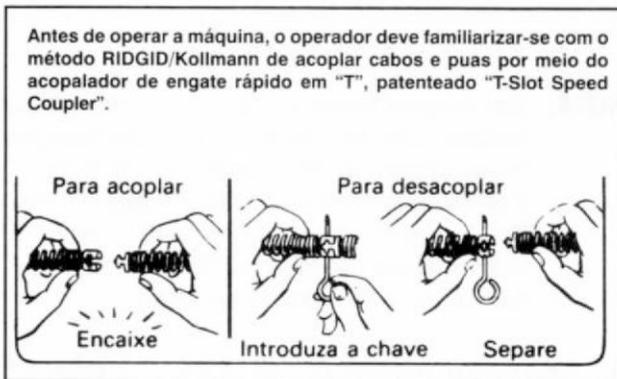
1. Posicione a máquina a um metro da entrada da rede e ligue a mangueira guia á parte de traz da máquina.
2. Insira primeiro o cabo na parte frontal da máquina, (acoplamento fêmea primeiro da parte frontal da máquina), e empurre através da mangueira guia até que cerca de um pé permaneça para fora na parte frontal da máquina.

**AVISO**

**Nunca acople mais de um cabo por vez.**

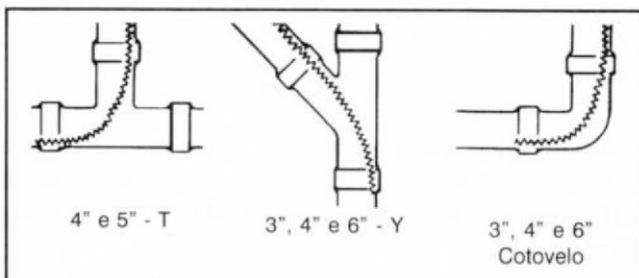
3. Encaixe o cortador ou a broca, verificando o acoplamento, certificando que está seguro.

**NOTA! Um acoplador rápido (Figura 1) é a maneira mais fácil de trocar as ferramentas e cabos. Acopladores rápidos podem ser acrescentados a todas as ferramentas e cabos existentes.**



**Aplicações dos Cabos**

Cabos padrões de 7/8" ou 1 1/4" podem ser utilizados em redes retas de 3" até 6" e através de conexões.



**Fixando o Cabo** Quando for necessário fixar um cabo já colocado na rede enquanto outro cabo está sendo alimentado através da máquina, faça uma alça no cabo.

**NOTA! Este procedimento é especialmente útil ao limpar redes com muita caída ou ao limpar conduítes de telhado da parte de cima do edifício.**



Cabo Seguro



Cabo Dobrado

**Limpeza Mais Rápida** Obstruções de graxa e gorduras podem ser limpas mais rapidamente e eficientemente dobrando o cabo a 6" ou 8" Ø atrás do cortador.

**Funcionamento da Máquina**

**AVISO**

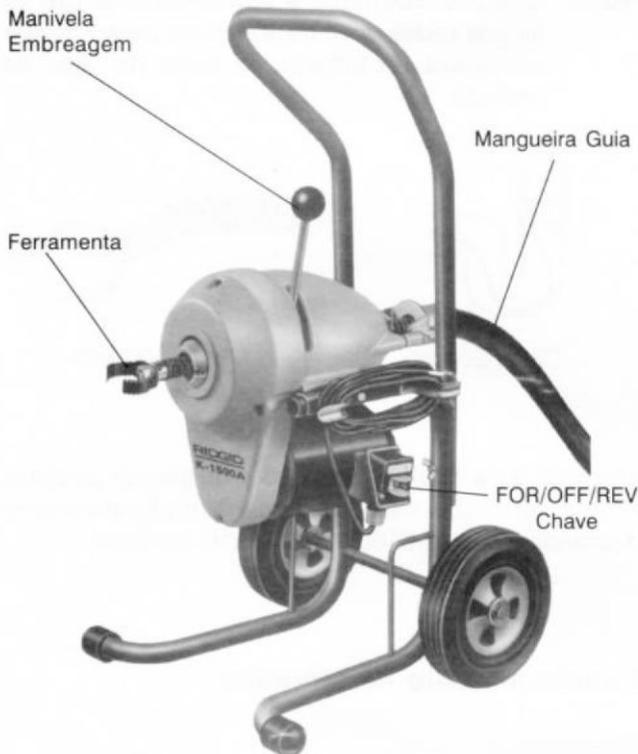
O operador deve estar completamente familiarizado com as precauções de segurança antes de tentar operar este equipamento.

Tenha muito cuidado ao limpar esgotos onde foram utilizados compostos de limpeza. Use luvas ao trabalhar com os cabos e evite contato direto com a pele e especialmente com os olhos e área facial pois pode resultar em queimaduras graves.

Para reduzir o risco de choque elétrico, mantenha todas as conexões elétricas secas e fora do chão. Não toque na tomada com mãos molhadas.

**CUIDADO**

**Sempre que trabalhar cabos através de sifões e redes, mantenha sempre a água correndo para evitar que os cabos esquentam.**



1. Verifique que a CHAVE FOR/OFF/REV (Avanço/Desligado/Reverso) está na posição OFF (Desligado) e ligue o cabo elétrico numa tomada elétrica com fio terra corretamente instalado.
2. Para começar a trabalhar através de um sifão de 4", empurre o cabo com as mãos até onde ele for.
3. Puxe cabo extra suficiente através da máquina para formar quase que um semicírculo entre a máquina e o sifão.
4. Segure o cabo levemente com a mão vestida com a luva sem dedos (mão esquerda), e coloque a Chave FOR/OFF/REV na posição FOR (Avanço).

**NOTA! O motor irá funcionar mas o cabo permanece livre e inativo.**

5. Com a mão vestida com a luva sem dedos, empurre a parte de cima da alça para baixo e puxe a manivela da embreagem para baixo com um golpe ligeiro definido (Figura 7). A ferramenta irá passar através do sifão facilmente.



**NOTA! Um engate lento e gradual da embreagem resulta num engate fraco e causa desgaste excessivo. A embreagem é de ação instantânea e retornando a manivela da embreagem à posição original liberta o cabo instantaneamente. Não há excesso para a alça ou quebra do cabo.**

6. Assim que o excesso de cabo entrar pela rede, solte a manivela da embreagem e empurre 30cm de cabo para fora da máquina com a mão esquerda, engate a embreagem e permita que o cabo seja alimentado para dentro do esgoto.
7. Solte a embreagem e repita o processo até alcançar a obstrução ou o fim do cabo. Adicione cabos adicionais conforme necessários um por vez.

**CUIDADO**

**Quando alcançar a obstrução, avance o cabo por polegadas. Neste ponto, o progresso depende do afiamento da ferramenta e da natureza da obstrução.**

8. Se a ferramenta ficar presa na obstrução, solte a manivela da embreagem e deixe que o motor venha a parar completamente antes de colocar em reverso.
9. Coloque a **Chave FOR/OFF/REV** na posição **REV** (reverso).
10. Engate a manivela da embreagem somente até a ferramenta ficar livre da obstrução. Solte a manivela da embreagem imediatamente.
4. Repita os passos 1 a 3 até todo o cabo estiver fora da rede.
5. Coloque a **Chave FOR/OFF/REV** na posição **OFF** (Desligar).
6. Desconecte o cabo elétrico da tomada.
7. Remova os cabos e a mangueira guia.

### CUIDADO

**Operando a máquina na posição REV (Reverso) pode causar danos ao cabo e é usado somente para retirar a ferramenta da obstrução.**

11. Assim que a ferramenta estiver livre e o motor tenha parado, volte a **Chave FOR/OFF/REV** à posição **FOR** (Avanço).
12. Continue alimentando o cabo conforme os passos 6 até 11 até atravessar a obstrução.
13. Encaixe uma ponta de funil ou um cortador de graxa e alargue a rede assegurando um trabalho completo.

### Removendo o Cabo da Rede

1. Para remover o cabo, deixe a **Chave FOR/OFF/REV** na posição **FOR** (Avanço).
2. Segure o cabo contra a entrada de acesso com a mão enluvada e puxe a manivela da embreagem para baixo por vários segundos.

**NOTA! A rotação em sentido horário irá rosquear o cabo para fora da rede rapidamente formando alças parciais em frente da máquina.**

3. Quando formar a alça, solte a manivela da embreagem e empurre o cabo em excesso de volta através da máquina. Desconecte cada cabo ao sair da máquina.



### CUIDADO

**Após o uso, enxágüe e escorra bem os cabos e conexões com água devido aos efeitos nocivos de compostos de limpeza de drenos.**

## INSTRUÇÕES SOBRE MANUTENÇÃO

### AVISO

**Certifique que a máquina está desconectada do sistema elétrico antes de fazer qualquer ajuste.**

**NOTA!** Se há necessidade de manutenção além do que já foi delineado, leve a Máquina Para Desentupir a um Centro de Serviço Autorizado RIDGID ou devolva à fábrica.

### **Lubrificação das Partes Móveis**

Coloque graxa em todas as partes móveis tal como braços de balanço e no rolamento principal a cada três meses. Certifique-se de colocar graxa no rolamento principal através do acessório para graxa dentro da manivela da embreagem.

### **Lubrificação dos Dentes da Embreagem**

Limpe e lubrifique com óleo os dentes de acionamento da embreagem após cada uso.

### **Reposição dos Mordentes (3) da Embreagem**

1. Remova a Tampa Protetora.
2. Remova os 2 parafusos e a Montagem do Protetor de Bico.
3. Deslize para fora os mordentes de acionamento da embreagem e reponha com os mordentes do tamanho desejado.
4. Reponha a montagem do protetor de bico, os parafusos e a tampa protetora.

### **Remoção do Jogo Axial da Embreagem**

1. Para remover o jogo axial da embreagem, solte o parafuso da Porca de Trava e Ajuste (60935).
2. Vire a porca de trava e ajuste em sentido horário até rente ao corpo da máquina, e então desvire meia volta.
3. Aperte o parafuso da porca de trava e ajuste.

### **Ajuste da Correia em V**

Verifique periodicamente se a correia em V está com folga. A correia em V deve estar sempre apertada.

1. Para apertar a Correia em V remova a Tampa Protetora.
2. Solte a porca de trava, vire a porca de ajuste devagar até a Correia em V ficar rígida, aperte a porca de trava.

### **Cuidados da Máquina**

Equipamentos movidos a motor devem ser guardados em áreas internas ou bem cobertas em tempo de chuva. Se a máquina for exposta a temperaturas geladas, a unidade deverá funcionar por dez a vinte minutos sem carga para esquentar. A falha de fazê-lo irá resultar em rolamentos congelados. Se a máquina for exposta ao tempo por um período de tempo, umidade irá formar através do enrolamento do motor que irá causar o motor a queimar. Tal acontecimento, devido a negligência, irá arriscar sua garantia do equipamento.

### **Cabos**

Os cabos devem ser muito bem enxaguados com água para evitar os efeitos nocivos dos compostos de limpeza de drenos. Periodicamente, lubrifique os cabos e conexões com óleo.

Quando fora de uso, armazene os cabos em áreas internas para prevenir a deterioração causada pelos elementos.

Os cabos devem ser repostos quando ficarem severamente corroídos ou gastos. Um cabo gasto pode ser identificado quando os espirais externos ficam achatados.

### **Manutenção e Reparos**

Se qualquer manutenção for necessária além do que já foi descrito, a ferramenta deve ser encaminhada a um Centro Autorizado de Serviços RIDGID Independente ou devolvido à fábrica. Todos os reparos feitos pelas Assistências Técnicas autorizados RIDGID são garantidos contra defeitos de material e de mão-de-obra.



## Garantia Vitalícia

A boa reputação da RIDGID, englobando os produtos da marca RIDGID e RIDGID/KOLLMANN, é o resultado de uma consistência na qualidade e acabamento dos nossos produtos desde o início de nossas atividades em 1923. Controles rigorosos, desde a compra de matérias-primas até o produto embalado, asseguram uma confiança no produto cuja marca se tornou referência de qualidade para os profissionais deste segmento do mercado. Assim a RIDGID dá cobertura aos seus produtos com a garantia para toda a sua vida.

- **O que é coberto:** As máquinas e ferramentas RIDGID e RIDGID/KOLLMANN têm garantia durante toda a vida contra defeitos de mão-de-obra ou material.
- **Qual a duração desta Cobertura:** A duração da garantia durante toda a vida dos produtos RIDGID e RIDGID/KOLLMANN, excluindo-se todos os componentes elétricos e eletrônicos, os quais são cobertos por um período de um ano da data da venda. A garantia termina quando o produto apresenta defeitos que não estejam relacionados com material ou mão-de-obra.
- **Como obter Assistência Técnica:** Para obter os benefícios da garantia, o produto completo deve ser enviado com frete pago à Emerson Electric do Brasil Ltda. - ou qualquer um dos Centros de Serviços Autorizados RIDGID. (Ver nosso site: [www.portalridgid.com.br/servicos](http://www.portalridgid.com.br/servicos))
- **O que a RIDGID fará para resolver estes problemas:** Produtos dentro da garantia serão reparados ou substituídos ao nosso critério gratuitamente, e devolvido com frete pago
- **O que não está coberto por esta garantia:** Uso indevido abuso ou desgaste natural, reparos não autorizados, não são cobertos por esta garantia. A RIDGID não se responsabilizará por quaisquer danos incidentais ou consequenciais tais como lucros cessantes.
- **Nenhuma outra garantia se aplica aos Produtos RIDGID:** Esta garantia vitalícia, é a única e exclusiva garantia dada aos Produtos RIDGID e RIDGID/KOLLMANN. Nenhum empregado, agente ou distribuidor está autorizado para alterar ou dar qualquer outra garantia em nome da Emerson Electric do Brasil Ltda, ou da Ridgid Tool Company.

## Procure Sempre Peças de Reposição RIDGID Originais.

Os produtos RIDGID e RIDGID/KOLLMANN são desenhados de acordo com as normas mais elevadas para poder executar as suas funções mais específicas com a maior eficiência. Os componentes são fabricados para complementar um ou outro na função. Para isto é muito importante obedecer tolerâncias nos desenhos, assim como, tipo de material, tipo de tratamento térmico e dureza. Para manter as normas elevadas de rendimento que se esperam dos produtos RIDGID, é muito importante a utilização de peças de reposição originais RIDGID. Todas as peças de reposição da RIDGID têm passado por um controle de qualidade rigoroso. Todas vêm com embalagem marcada "RIDGID".



Ferramentas para toda vida

Emerson Comercial & Residential Solutions

Av Hollingsworth, 325 Prédio 1

Iporanga

CEP 18087-105 Sorocaba - SP

SAC: 0800 77 10 007

E-mail: [ridgid@emerson.com](mailto:ridgid@emerson.com)

Site: [www.ridgid.com.br](http://www.ridgid.com.br)



EMERSON™

Commercial & Residential Solutions