

# SeeSnake<sup>®</sup> Mini

## Sistema de inspeção de tubulações



### **⚠ ATENÇÃO!**

Leia este Manual do Operador com atenção antes de usar esta ferramenta. A incapacidade de compreender e acompanhar o conteúdo deste manual pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Para suporte e informações adicionais sobre a utilização do seu SeeSnake Mini, visite [support.seesnake.com/mini](http://support.seesnake.com/mini) ou escaneie este código QR.



# Índice

## Introdução

Declarações normativas.....	3
Símbolos de segurança.....	3

## Regras gerais de segurança

Segurança na área de trabalho.....	4
Segurança elétrica .....	4
Segurança pessoal.....	4
Uso e cuidado com o equipamento .....	5
Inspeção prévia à operação.....	5

## Visão Geral do SeeSnake Mini

Descrição .....	6
Especificações.....	7
Componentes do sistema.....	8

## Informações de segurança específicas

Segurança do SeeSnake Mini.....	8
---------------------------------	---

## Instruções de operação

Colocação .....	9
Visão geral da inspeção.....	9
Guias de tubulação.....	9
CountPlus.....	10

## Manutenção e suporte

Limpeza .....	11
Manutenção dos componentes .....	11
Armazenamento.....	11
Suporte .....	11
Manutenção e reparos .....	11
Descarte.....	11

## Introdução

As advertências, atenções e instruções indicadas neste manual não cobrem todas as condições e situações possíveis de ocorrer. O operador deve entender que o bom senso e a atenção são fatores que não podem ser incorporados ao produto e devem ser oferecidos pelo operador.

## Declarações normativas

**CE** A Declaração de Conformidade CE (890-011-320.10) acompanhará este manual como um folheto em separado quando necessário.

**FCC** Este dispositivo cumpre as regras da Parte 15 do regulamento da FCC. A operação está sujeita às duas condições a seguir: (1) este dispositivo não deve causar interferência prejudicial, e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa acarretar funcionamento indesejado.

## Símbolos de segurança

Neste manual e no produto, os símbolos de segurança e as palavras de indicação são usados para comunicar informações de segurança importantes. Esta seção é fornecida para melhorar o entendimento dessas palavras de indicação e símbolos.



Esse é o símbolo de alerta de segurança. Ele é usado para alertar sobre perigos potenciais de lesão pessoal. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanhem esse símbolo para evitar possíveis lesões ou morte.

### **PERIGO**

PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.

### **ATENÇÃO**

ATENÇÃO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesão grave.

### **CUIDADO**

CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesão leve ou moderada.

### **AVISO**

AVISO indica informações que se relacionam à proteção de propriedades.



Este símbolo significa que você deve ler cuidadosamente o manual do operador antes de utilizar o equipamento. O manual contém informações importantes sobre a utilização segura e adequada do equipamento.



Esse símbolo significa que sempre se deve usar óculos de segurança com protetores laterais ao manusear ou usar o equipamento, a fim de reduzir o risco de lesões oculares.



Esse símbolo indica o risco de choque elétrico.

## Regras gerais de segurança

### ⚠️ ATENÇÃO



Leia todas as advertências e instruções de segurança. Não seguir as advertências e instruções poderá resultar em choque elétrico, incêndio e/ou lesões graves.

### GUARDE ESSAS INSTRUÇÕES!

## Segurança na área de trabalho

- **Mantenha sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas mal iluminadas ou desorganizadas podem provocar acidentes.
- **Não opere o equipamento em ambientes explosivos, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** O equipamento pode criar faíscas que podem inflamar a poeira ou gases.
- **Ao operar o equipamento, mantenha longe as crianças e adultos presentes.** Distrações podem fazer com que você perca o controle.

## Segurança elétrica

- **Evite contato corporal com superfícies aterradas como tubulações, radiadores, fornos e refrigeradores.** Existe um risco elevado de choque elétrico se o seu corpo estiver aterrado.
- **Não exponha o equipamento a chuva ou condições úmidas.** Existe um risco elevado de choque elétrico se entrar água no equipamento.
- **Mantenha todas as conexões elétricas secas e afastadas do chão.** Tocar o equipamento ou tomadas com as mãos molhadas pode elevar o risco de choque elétrico.
- **Não faça mau uso do cabo de alimentação.** Nunca use o cabo de alimentação para carregar ou puxar o equipamento, nem para retirá-lo da tomada. Mantenha o cabo de alimentação longe do calor, óleos, extremidades afiadas e partes móveis. Cabos de alimentação danificados ou entrelaçados elevam o risco de choque elétrico.
- **Se não for possível evitar utilizar o equipamento em ambientes úmidos, use um dispositivo interruptor de circuito por falha de aterramento (GFCI).** O uso de um GFCI reduz o risco de choque elétrico.

## Segurança pessoal

- **Mantenha-se alerta, observe com cuidado o que faz, e use o bom senso ao operar o equipamento.** Não use o equipamento quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção ao operar o equipamento poderá resultar em lesões graves.
- **Vista-se adequadamente.** Não use roupas largas ou joias. Roupas largas, joias e cabelos longos podem prender-se às partes móveis.
- **Pratique a boa higiene.** Use água quente com sabão para lavar as mãos e outras partes do corpo expostas aos conteúdos da drenagem após manusear ou usar o equipamento de inspeção de drenagem. Para prevenir a contaminação por material tóxico ou infectado, não coma nem fume ao operar ou manusear o equipamento de inspeção de drenagem.
- **Sempre use equipamentos de proteção individual adequados ao manusear ou usar o equipamento em drenos.** Os drenos podem conter materiais químicos, bactérias e outras substâncias que podem ser tóxicas, infecciosas e causadoras de queimadura ou outros problemas. O uso adequado de equipamentos de proteção individual sempre inclui óculos de segurança, e pode incluir máscaras contra pó, capacete de proteção, proteção auditiva, luvas para limpeza de drenagem, luvas de látex ou borracha, protetores faciais, proteção ocular, roupas de proteção, respiradores e sapatos antiderrapantes com bico de aço.
- **Se forem utilizados os equipamentos de limpeza de drenagem e inspeção de drenagem ao mesmo tempo, use as luvas de limpeza de drenagem RIDGID.** Nunca segure o cabo rotativo de limpeza de drenagem com nenhuma outra coisa, incluindo outras luvas ou trapos, pois eles podem enroscar no cabo e causar lesões na mão. Use luvas de látex ou borracha somente por baixo das luvas de limpeza de drenagem RIDGID. Não use luvas de limpeza de drenagem danificadas.

## Uso e cuidado com o equipamento

- **Não force o equipamento.** Use o equipamento correto para sua aplicação. O equipamento correto faz com que o trabalho seja melhor e mais seguro.
- **Não use o equipamento se o interruptor não o ligar e desligar.** Qualquer equipamento que não possa ser controlado pelo interruptor é perigoso e deve ser reparado.
- **Desconecte o plugue da tomada e/ou bateria do equipamento antes de realizar ajustes, mudar acessórios ou guardá-lo.** Medidas de segurança preventivas reduzem o risco de lesão.
- **Guarde o equipamento ocioso longe do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com o equipamento ou com essas instruções operem o equipamento.** O equipamento pode ser perigoso nas mãos de usuários sem treinamento.
- **Faça a manutenção do equipamento.** Verifique se há desalinhamentos ou bloqueios nas partes móveis, se há peças ausentes, peças quebradas e qualquer outro problema que possa afetar a operação do equipamento. Em caso de danos, repare o equipamento antes de usá-lo. Muitos acidentes são causados por equipamentos que não recebem a manutenção adequada.
- **Não passe dos limites.** Mantenha-se firme e equilibrado a todo momento. Isso permite um melhor controle do equipamento em situações inesperadas.
- **Use o equipamento e acessórios de acordo com essas instruções, levando em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser realizado.** O uso do equipamento em operações para as quais ele não foi projetado pode resultar em situações perigosas.
- **Use apenas acessórios recomendados pelo fabricante para o seu equipamento.** Acessórios adequados para um equipamento podem tornar-se perigosos quando usados com outro equipamento.
- **Mantenha as alças secas, limpas e livres de óleo e graxa.** Limpar as alças permite um melhor controle do equipamento.

## Inspeção prévia à operação

### ⚠ ATENÇÃO



**Para reduzir o risco de lesão grave por choque elétrico ou outras causas, e para prevenir danos ao seu equipamento, inspecione todo o equipamento e corrija quaisquer problemas antes de cada uso.**

Para inspecionar todo o equipamento, siga estes passos:

1. Desligue o seu equipamento.
2. Desconecte e inspecione todos os cabos e conectores para verificar se há danos ou modificações.
3. Limpe qualquer sujeira, óleo ou outra contaminação em seu equipamento para facilitar a inspeção e prevenir que o equipamento deslize de suas mãos durante o transporte ou uso.
4. Inspecione seu equipamento para verificar se há alguma peça quebrada, desgastada, faltante, desalinhada ou bloqueada, ou qualquer outro problema que possa impedir a operação normal e segura.
5. Consulte as instruções de todos os outros equipamentos para inspecioná-los e se certifique de estarem em boas condições de uso.
6. Verifique sua área de trabalho considerando o seguinte:
  - Iluminação adequada.
  - A presença de líquidos inflamáveis, vapores ou poeira que possa causar ignição. Se presentes, não trabalhe na área até que as fontes tenham sido identificadas e corrigidas. O equipamento não é à prova de explosão. As conexões elétricas podem causar faíscas.
  - Um local limpo, nivelado, estável e seco para o operador. Não use o equipamento enquanto estiver sobre a água.
7. Examine o trabalho a ser realizado e determine o equipamento correto para a tarefa.
8. Observe a área de trabalho e erga as barreiras necessárias para manter longe as pessoas presentes.

**Veja outras informações e avisos de segurança específicos do produto a partir da página 8.**

## Visão Geral do SeeSnake Mini



### Descrição

O Sistema de Inspeção de Tubulações RIDGID® SeeSnake® Mini é um carretel de câmera portátil da família SeeSnake de sistemas de diagnósticos premium.

O Mini carretel é ideal para inspecionar linhas de 38 mm a 203 mm [1,5 in a 8 in] e acompanha uma mangueira-guia de 30 m [100 ft] ou de 61 m [200 ft]. A mangueira-guia é reforçada com fibra de vidro, sendo flexível o bastante para percorrer curvas acentuadas de 90° e rígida o suficiente para empurrar a câmera por longas distâncias. Uma cabeça de câmera autonivelante também está disponível para manter a imagem na vertical.

Cada Mini carretel inclui uma sonda Flexmitter® embutida, que ajuda a localizar pontos de interesse na tubulação. As sondas Flexmitter possuem antenas mais longas e poderosas, capazes de emitir um sinal mais forte e de preservar a flexibilidade da câmera em curvas.

O Mini carretel funciona com qualquer monitor SeeSnake para gravar e distribuir inspeções. Combine-o com um monitor de relatórios digitais da série CSx para entregar relatórios multimídia profissionais aos seus clientes com rapidez e facilidade.

O acessório CountPlus incluído mede a distância percorrida pela câmera dentro da tubulação. Use um teclado numérico resistente à água para controlar as funções do CountPlus, as quais incluem dia, data, horário, distância e sobreposições de textos predefinidos ou personalizados.

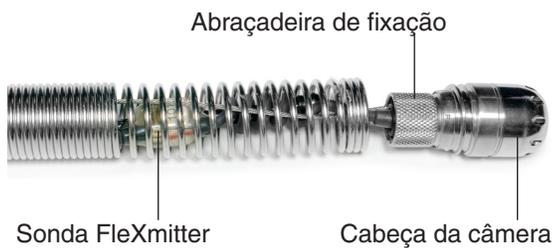
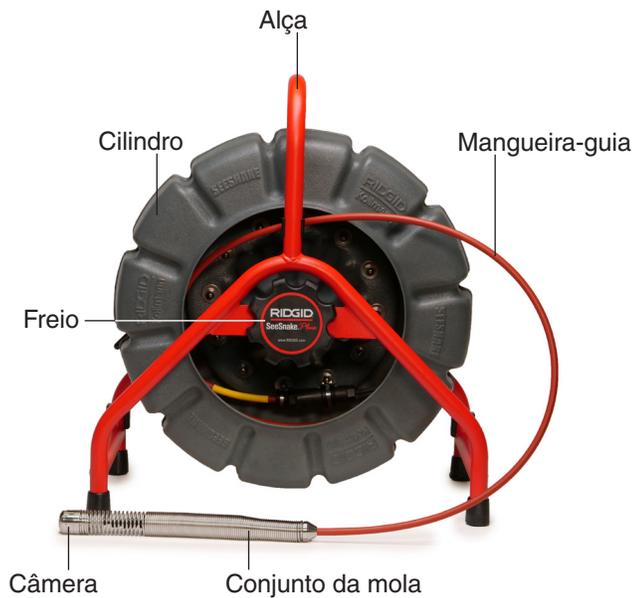
Especificações	
<b>Peso</b>	
30 m [100 ft]	8,6 kg [19 lb]
61 m [200 ft]	11,8 kg [26 lb]
<b>Dimensões</b>	
Comprimento	519 mm [20,4 in]
Profundidade	288 mm [11,3 in]
Altura	560 mm [22 in]
Diâmetro do cilindro	462 mm [18,2 in]
<b>Câmera, fixa</b>	
Comprimento	32 mm [1,3 in]
Diâmetro	30 mm [1,2 in]
Iluminação	6 LEDs
<b>Câmera, Autonivelamento</b>	
Comprimento	26 mm [1 in]
Diâmetro	30 mm [1,2 in]
Iluminação	18 LEDs
<b>Resolução</b>	
NTSC	656 × 492 pixels
PAL	768 × 576 pixels
<b>Sonda</b>	
Tipo	FleXmitter®
Frequência	512 Hz

Especificações	
<b>Mangueira-guia</b>	
Comprimento	30 m [100 ft] 61 m [200 ft]
Diâmetro	9,1 mm [0,36 in]
Diâmetro do núcleo da fibra de vidro	3,5 mm [0,14 in]
Raio de curvatura mínimo	76 mm [3 in]
<b>Capacidade da tubulação<sup>§</sup></b>	38 mm a 203 mm [1,5 in a 8 in]
<b>Comprimento do cabo do sistema</b>	3 m [10 ft]
<b>Ambiente de operação</b>	
Temperatura <sup>‡</sup>	-10 °C a 50 °C [14 °F a 122 °F]
Temperatura de armazenamento	-10 °C a 70 °C [14 °F a 158 °F]
Proteção contra entrada de corpos estranhos (sem monitor)	IP×5
Umidade relativa	5 a 95 por cento
Altitude	4.000 m [13.123 ft]
Profundidade da câmera	Resistência à água até 100 m [328,1 ft] de profundidade
§ A capacidade real da tubulação depende das condições da tubulação.	
‡ Embora a câmera possa funcionar em temperaturas extremas, podem ocorrer algumas alterações na qualidade da imagem.	

### Equipamento padrão

- Mini carretel de câmera SeeSnake
- Manual do operador
- Kit de guia para tubulações
- Chave inglesa

## Componentes do sistema



## Informações de segurança específicas

### ⚠ ATENÇÃO



Esta seção contém importantes informações de segurança, que são específicas para o Sistema de Inspeção de Tubulações SeeSnake Mini. Leia estas precauções cuidadosamente antes de usar o equipamento para reduzir o risco de choque elétrico, incêndio e/ou lesões graves.

### GUARDE TODAS AS ADVERTÊNCIAS E INSTRUÇÕES PARA CONSULTA FUTURA!

## Segurança do SeeSnake Mini

- **Leia e entenda este manual, o manual do monitor de relatórios digitais e as instruções de qualquer outro equipamento que você estiver usando, antes de operar o equipamento.** Não seguir todas as instruções poderá resultar em danos à propriedade e/ou lesões graves. Guarde este manual com o equipamento para uso futuro.
- **Operar o equipamento enquanto estiver sobre a água aumenta o risco de choque elétrico.** Não opere o sistema se o operador ou equipamento estiverem sobre a água.
- **O equipamento não foi projetado para oferecer proteção e isolamento contra alta voltagem.** Não use onde houver perigo de contato de alta voltagem.
- **Para prevenir danos ao equipamento e reduzir o risco de lesão, não exponha o equipamento a choques mecânicos.** A exposição a choques mecânicos pode danificar o equipamento e aumentar o risco de lesões graves.
- **Sempre use equipamentos de proteção individual adequados ao manusear ou usar o equipamento em drenos.** Use equipamentos de proteção adequados, tais como luvas de látex ou borracha, óculos de segurança, protetores faciais e respiradores ao inspecionar drenagens que possam conter substâncias químicas ou bactérias perigosas. Sempre use proteção para os olhos contra sujeira e outros objetos estranhos.

## Instruções de operação

### Colocação

Posicione seu sistema SeeSnake próximo à entrada da tubulação para que você possa manipular a mangueira-guia enquanto visualiza o monitor. Certifique-se de que o cilindro gire livremente. Colocar o carretel onde o cilindro não possa girar livremente poderá resultar no enrolamento forçado do cabo, que por sua vez poderá resultar em danos à propriedade e/ou lesões graves.



Posicione o SeeSnake em sua parte traseira para ter mais estabilidade, particularmente quando estiver em uma entrada no telhado, teto ou encosta.



### Visão geral da inspeção

Para realizar a inspeção da tubulação, conecte qualquer monitor SeeSnake ao carretel, ligue o sistema, empurre a mangueira-guia através da tubulação e observe a tela.

Para opções avançadas de inspeção, tais como capturar mídia, localizar a sonda, rastrear a mangueira-guia e entregar relatórios, consulte o manual que acompanha o seu monitor.

### Conectando ao monitor

Conecte o cabo do sistema ao monitor, alinhando o conector do pino guia e empurrando o conector diretamente para dentro.

**AVISO** Gire somente a abraçadeira de fixação externa. Nunca dobre nem gire o conector.



### Recuperando a câmera

Puxe lentamente a mangueira-guia para fora da tubulação usando força constante, retornando pequenos segmentos ao cilindro. Limpe a mangueira-guia com uma toalha de papel ou pano conforme o recupera.

**AVISO** Não exerça força excessiva nem puxe em ângulos acentuados. Retornar segmentos mais longos ou forçar a mangueira-guia pode fazer com que ela forme laços, dobre ou quebre.

### Guias de tubulação

Os guias de tubulação centralizam a câmera na tubulação, melhoram a qualidade da imagem e ajudam a manter a lente limpa. Use os guias de tubulação quando possível para reduzir o desgaste no sistema da câmera.

## CountPlus

O Mini carretel acompanha o acessório contador CountPlus. O CountPlus mede o comprimento total da mangueira-guia e pode medir a distância da mangueira-guia a partir de um ponto zero temporário, por exemplo, um tubo coletor ou uma junta de cano. Ele também pode ser usado para criar slides de texto personalizados.



*Nota: muitos monitores SeeSnake incluem a capacidade de controlar que informação será mostrada no monitor e registrada na mídia, incluindo a distância do cabo. Leia o manual do operador do seu monitor para saber se o monitor inclui esse recurso.*

*Se você estiver usando um monitor que inclua esse recurso, nós recomendamos controlar a tela através da interface do monitor ao invés do CountPlus.*

Teclado numérico													
	Abrir o menu. Pressionar para sair de telas e menus.												
	<table border="0"> <tr> <td>Menu</td> <td> Menu</td> <td> Configurações de hora</td> </tr> <tr> <td></td> <td> Editar slide</td> <td> Configurações de data</td> </tr> <tr> <td></td> <td> Informações</td> <td> Configurações de unidade</td> </tr> <tr> <td></td> <td> Ferramentas</td> <td> Configurações de carretel e cabo</td> </tr> </table>	Menu	 Menu	 Configurações de hora		 Editar slide	 Configurações de data		 Informações	 Configurações de unidade		 Ferramentas	 Configurações de carretel e cabo
Menu	 Menu	 Configurações de hora											
	 Editar slide	 Configurações de data											
	 Informações	 Configurações de unidade											
	 Ferramentas	 Configurações de carretel e cabo											
	<p>Selecionar Selecionar itens destacados.</p> <p>Zero Iniciar e parar medidas temporárias de segmentos. Pressionar e segurar para reiniciar a medição do sistema em zero.</p>												
	<p>Navegar em menus e caracteres de texto. Reposicionar slides na tela de layout.</p> <table border="0"> <tr> <td>Baixar</td> <td>Criar novo slide ou escolher a partir de slides salvos.</td> </tr> <tr> <td>Esquerda/Direita</td> <td>Escolher entre slides salvos.</td> </tr> <tr> <td>Subir/Editar</td> <td>Editar slide atual.</td> </tr> </table>	Baixar	Criar novo slide ou escolher a partir de slides salvos.	Esquerda/Direita	Escolher entre slides salvos.	Subir/Editar	Editar slide atual.						
Baixar	Criar novo slide ou escolher a partir de slides salvos.												
Esquerda/Direita	Escolher entre slides salvos.												
Subir/Editar	Editar slide atual.												
	Mostrar e esconder slide de texto. Ao criar um novo slide de texto, alternar entre as telas de layout do slide e entrada de texto.												
	Mostrar e esconder a contagem.												
	Navegar pelas opções de data/hora: mostrar data, hora, os dois ou nenhum.												

## Manutenção e suporte

### Limpeza

Limpe seu sistema com panos e uma escova de nylon macia. Se desejar, um detergente ou desinfetante suave pode ser usado. Não use solventes nem água em alta pressão para limpar as peças do sistema.

### Manutenção dos componentes

#### Cabeça da câmera

Arranhões na câmera têm efeito mínimo em seu desempenho. Não use ferramentas de raspagem nem areia a câmera para remover arranhões.

#### Mangueira-guia

Corra um pano sobre a mangueira-guia e inspecione visualmente se há cortes e desgastes enquanto a retorna ao cilindro. Substitua ou repare a mangueira-guia se o revestimento exterior estiver cortado ou desgastado.

### Armazenamento

O SeeSnake Mini deve ser armazenado em uma área seca e segura, entre -10 °C e 70 °C [14 °F e 158 °F]. Armazene o seu equipamento em uma área fechada, fora do alcance de crianças e pessoas não familiarizadas com a sua finalidade.

### Suporte

Para suporte e informações adicionais sobre a utilização do seu sistema, visite [support.seesnake.com/mini](http://support.seesnake.com/mini).

## Manutenção e reparos

**A manutenção ou reparo inadequados podem tornar o funcionamento do carretel da câmera inseguro.**

A manutenção e reparo do carretel da câmera devem ser feitos por um Centro de Serviço Independente Autorizado pela RIDGID. Para encontrar o centro de serviços mais próximo de você ou para quaisquer dúvidas sobre serviços ou reparos:

- Entre em contato com o seu distribuidor RIDGID local.
- Visite [RIDGID.com](http://RIDGID.com).
- Entre em contato com o Departamento de Serviços Técnicos da RIDGID pelo e-mail [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) ou, nos EUA e Canadá, ligue para 1-800-519-3456.

### Descarte

As peças do seu sistema contêm materiais valiosos que podem ser reciclados. Há empresas especializadas em reciclagem que podem ser encontradas em sua localidade. Descarte os componentes de acordo com todas as regulamentações aplicáveis. Entre em contato com a autoridade local de gestão de resíduos para mais informações.



**Países da CE:** não descartem equipamentos elétricos junto ao lixo doméstico!

De acordo com a Diretriz Europeia 2002/96/EC para Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos e sua implementação na legislação nacional, os equipamentos elétricos que não forem mais utilizáveis devem ser recolhidos separadamente e descartados de maneira ambientalmente correta.

### Descarte da bateria

**Países da CE:** baterias defeituosas ou usadas devem ser recicladas de acordo com as diretrizes 2006/66/EEC.

**Ridge Tool Company**  
400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001  
USA

1-800-474-3443

**Ridge Tool Europe**  
Schurhovenveld 4820  
3800 Sint-Truiden  
Belgium

+32 (0)11 598 620

© 2018 Ridge Tool Company. Todos os direitos reservados.

Esforçamo-nos ao máximo para assegurar que as informações deste manual sejam precisas. A Ridge Tool Company e suas filiais se reservam o direito de mudar as especificações de hardware, software, ou ambas, conforme descritas neste manual, sem aviso prévio. Visite [RIDGID.com](http://RIDGID.com) para obter atualizações e informações complementares relativas a este produto. Devido ao desenvolvimento do produto, as fotos e outras apresentações especificadas neste manual podem diferir do produto real.

A RIDGID e o logotipo da RIDGID são marcas registradas da Ridge Tool Company, registrada nos EUA e em outros países. Todas as outras marcas e logotipos registrados e não registrados mencionados neste documento pertencem aos seus respectivos proprietários. A menção de produtos de terceiros tem finalidade exclusivamente informativa e não constitui endosso nem recomendação.

Printed in USA

2018/05/10  
744-012-509-PT-0A Rev A

**RIDGID**

  
**EMERSON**