

Sistema de Inspeção



⚠ AVISO

Leia o manual do operador cuidadosamente antes de utilizar esta ferramenta. A não compreensão e observância do conteúdo deste manual pode resultar em choque eléctrico, fogo, e/ou lesões pessoais graves.

microReel SeeSnake®

Registe o número de série e retenha o número de série do produto localizado na placa de nome.

N.º
Série

--	--

Índice

Formulário de Registo do Número de Série da Máquina	117
Símbolos de Segurança.....	119
Informações Gerais de Segurança	
Segurança da Área de Trabalho	119
Segurança Eléctrica.....	119
Segurança Pessoal	119
Utilização e manutenção do equipamento.....	120
Assistência.....	120
Informações Específicas de Segurança.....	120
Segurança do Produto do Sistema de Inspeção SeeSnake microReel.....	120
Descrição, especificações e equipamento standard	
Descrição	121
Especificações	121
Equipamento Standard	122
Legenda dos ícones.....	122
Componentes do Sistema microReel.....	122
Montagem	
Encaminhamento da Cabeça da Câmara.....	123
Abertura da Caixa	123
Instalação do Cabo do Sistema.....	124
Inversão/Instalação do Suporte do Visor (Monitor da Câmara microEXPLORER)	125
Ligar o Monitor da Câmara microEXPLORER ao Sistema microReel.....	125
Guias Esféricos do Sistema microReel	125
Instalação dos Guias Esféricos	125
Inspeção Antes da Colocação em Funcionamento	126
Preparação do Equipamento e da Área de Trabalho	127
Configurar o Sistema microReel	127
Definições CountPlus.....	128
Instruções de Funcionamento	129
Execução de Uma Inspeção	129
Utilização da Opção de Contador CountPlus	131
Localização da Sonda do Sistema microReel	132
Recolha da Câmara	133
Instruções de Limpeza.....	133
Acessórios	134
Transporte e Armazenamento.....	134
Assistência e Reparação.....	134
Eliminação	134
Resolução de problemas.....	135
Garantia Vitalícia	Contracapa

Tradução do manual original

Símbolos de Segurança

Neste manual de operador e no produto são utilizados símbolos de segurança e palavras de advertência para comunicar informações de segurança importantes. Esta secção é fornecida para melhorar a compreensão das palavras e símbolos de advertência.



Este é o símbolo de alerta de segurança. É utilizado para alertar quanto a potenciais perigos de ferimentos pessoais. Respeite todas as mensagens de segurança que se seguem a este símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.



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



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



ATENÇÃO ATENÇÃO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos ligeiros a moderados.



NOTA indica informações relacionadas com a protecção de propriedade.



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



Este símbolo significa que deve utilizar sempre óculos de protecção com protecções laterais, ou viseiras de protecção, ao manusear este equipamento, de forma a reduzir o risco de ferimentos oculares.



Este símbolo indica o risco de choque eléctrico.

Informações Gerais de Segurança



Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. A não observância dos avisos e instruções pode resultar em choque eléctrico, fogo e/ou ferimentos graves.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!

A declaração de conformidade CE (890-011-320) acompanhará este manual como um folheto separado, quando necessário.

Segurança Área de Trabalho

- **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desarrumadas ou mal iluminadas podem provocar acidentes.
- **Não opere equipamentos em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases, ou poeiras.** O equipamento pode criar faíscas que podem inflamar a poeira ou gás.
- **Mantenha crianças e visitantes fora do alcance enquanto opera o equipamento.** As distrações podem fazê-lo perder o controlo.

Segurança Eléctrica

- **Evite o contacto corporal com superfícies ligadas à terra, tais como tubos, radiadores, fogões e frigoríficos.** O risco de choque eléctrico aumenta se o seu corpo estiver ligado à terra.

- **Não exponha o equipamento à chuva ou a condições de humidade.** O risco de choque eléctrico aumenta com a entrada de água no equipamento.
- **Não force o cabo eléctrico. Nunca use o cabo eléctrico para transportar, puxar ou desligar o equipamento da tomada. Proteja o cabo eléctrico do calor, óleo, arestas afiadas e peças móveis.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque eléctrico.
- **Se tiver de operar um equipamento num ambiente húmido, use um corta-circuito em caso de falha na terra (GFCI) protegido.** A utilização de GFCI reduz o risco de choque eléctrico.
- **Mantenha todas as ligações eléctricas secas e afastadas do chão. Não toque no equipamento nem nas fichas com as mãos molhadas.** Isto reduz o risco de choque eléctrico.

Segurança Pessoal

- **Mantenha-se alerta, atento ao que está a fazer, e use o bom senso ao utilizar o equipamento. Não utilize o equipamento se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de desatenção durante a operação de equipamento pode resultar em lesões pessoais graves.
- **Use equipamento de protecção pessoal. Utilize sempre protecção para os olhos.** O equipamento de protecção, como máscaras para o pó, calçado de segurança antiderrapante, capacete ou protecção auricular utilizado nas condições apropriadas reduz a ocorrência de lesões pessoais.

- **Não exagere. Mantenha uma colocação de pés adequada e o equilíbrio em todos os momentos.** Isto permite um melhor controlo do equipamento em situações inesperadas.

Utilização e Manutenção do Equipamento

- **Não force o equipamento. Utilize o equipamento correcto para a sua aplicação.** O equipamento correcto fará sempre um trabalho melhor e mais seguro à velocidade para que foi concebido.
- **Não utilize o equipamento se o interruptor não o ligar (ON) e desligar (OFF).** Um equipamento que não possa ser controlado com o interruptor é perigoso e tem de ser reparado.
- **Desligue a ficha da alimentação eléctrica e/ou a bateria do equipamento antes de fazer qualquer ajuste, mudar um acessório ou guardá-lo.** Estas medidas de prevenção reduzem o risco de acidentes.
- **Guarde os equipamentos que não estejam em utilização fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com o equipamento ou as respectivas instruções operem o equipamento.** Os equipamentos são perigosos nas mãos de utilizadores sem formação profissional.
- **Manutenção do equipamento.** Verifique quanto ao mau alinhamento ou bloqueio de peças móveis, peças em falta, danos materiais de peças e quaisquer outras condições que possam afectar o funcionamento do equipamento. Se o equipamento estiver danificado, envie-o para reparação antes de o utilizar. Muitos acidentes são causados por equipamentos afectados por má manutenção.
- **Utilize o equipamento e acessórios de acordo com estas instruções, tendo em conta as condições de trabalho e o trabalho a realizar.** A utilização do equipamento para fins não previstos pode resultar em situações perigosas.
- **Utilize apenas os acessórios recomendados pelo fabricante para o seu equipamento.** Acessórios adequados para um equipamento podem tornar-se perigosos quando utilizados noutra equipamento.
- **Mantenha as pegadas secas e limpas; livres de óleo e gordura.** Permite um melhor controlo do equipamento.

Assistência

- **O equipamento deve ser reparado por um técnico qualificado, utilizando apenas peças sobresselentes idênticas.** Isso garante que o equipamento se mantém seguro.

tes idênticas. Isso garante que o equipamento se mantém seguro.

Informações Específicas de Segurança

⚠ AVISO

Esta secção contém informações de segurança importantes específicas deste equipamento.

Leia estas precauções cuidadosamente antes de utilizar o Sistema de Inspeção microReel SeeSnake® para reduzir o risco de choque eléctrico, incêndio e lesões pessoais graves.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!

Guarde este manual juntamente com o equipamento para utilização pelo operador.

Se tiver alguma questão relativamente a este produto da Ridge Tool:

- Contacte o seu distribuidor local da RIDGID.
- Visite www.RIDGID.com ou www.RIDGID.eu para determinar o contacto local da Ridge Tool.
- Contacte o Departamento de Assistência Técnica da Ridge Tool pelo endereço de correio electrónico rttechservices@emerson.com, ou no caso dos E.U.A e Canadá, ligue para (800) 519-3456.

Segurança do Produto do Sistema de Inspeção microReel SeeSnake

- **Uma tomada eléctrica sem ligação à terra pode causar choques eléctricos e/ou danificar gravemente o equipamento.** Verifique sempre se existe uma tomada eléctrica com ligação à terra na área de trabalho. A presença de uma tomada com três espigas ou GFCI não garante que a tomada esteja ligada à terra. Em caso de dúvida, peça a um electricista autorizado que inspecione a tomada.
- **Não opere este equipamento se o operador ou a máquina estiverem dentro de água.** Operar a máquina dentro de água aumenta o risco de choque eléctrico.
- **A câmara e a haste de tracção do Sistema microReel são à prova de água. O monitor e outro equipamento e ligações eléctricas não o são.** Não exponha o equipamento a água ou à chuva. Isso aumenta o risco de choque eléctrico.
- **Não utilize onde existir o perigo de contacto com linhas de alta tensão.** O equipamento não foi concebido para fornecer protecção e isolamento contra alta tensão.

- **Leia e compreenda este manual do operador, o manual do operador do monitor e as instruções para qualquer outro equipamento em utilização antes de começar a utilizar o Sistema microReel.** O desrespeito pelas instruções pode resultar em danos materiais e/ou acidentes pessoais graves.
- **Utilize sempre equipamento de protecção pessoal adequado enquanto manuseia e utiliza o equipamento em canos de esgoto.** Os canos de esgoto podem conter substâncias químicas, bactérias e outras substâncias que podem ser tóxicas, infecciosas, causar queimaduras e outras lesões. O equipamento de protecção pessoal adequado inclui sempre óculos de protecção, e pode incluir equipamento como luvas de limpeza de esgotos, luvas de látex ou borracha, viseiras protectoras, óculos de protecção, vestuário de protecção, máscaras respiratórias e calçado com biqueira de aço.
- **Se estiver a utilizar equipamento para limpeza de esgotos ao mesmo tempo que o equipamento de inspecção de esgotos, use apenas Luvas de Limpeza de Esgotos RIDGID.** Nunca agarre no cabo de limpeza de esgotos rotativo com qualquer outra coisa, incluindo outras luvas ou um trapo. Estes podem ficar enrolados à volta do cabo e causar ferimentos nas mãos. Use apenas luvas de látex ou borracha por baixo das Luvas de Limpeza de Esgotos RIDGID. Não use luvas de limpeza de esgotos danificadas.
- **Pratique uma boa higiene.** Utilize água quente com sabão para lavar as mãos e outras partes do corpo expostas ao conteúdo do esgoto depois de manusear ou utilizar o equipamento de inspecção de esgotos. Não coma nem fume enquanto estiver a operar ou manusear o equipamento de inspecção de esgotos. Isto ajudará a evitar a contaminação por material tóxico ou infeccioso.

Descrição, especificações e equipamento standard

Descrição

O Sistema de Inspeção microReel SeeSnake® consiste numa bobina e câmara de diagnóstico de inspecção de tubos portáteis. É fornecido com uma sonda (transmissor) dentro da cabeça da câmara e existe também um contador CountPlus opcional para medir a distância percorrida pela haste de tracção. O microReel tem um tambor de cabo único amovível para facilidade na limpeza ou na substituição das hastes de tracção. Também tem um cabo do sistema amovível, permitindo que o microReel seja configurado para utilização com quaisquer unidades de controlo de câmara (UCC) SeeSnake® ou para

utilização com o monitor manual leve da Câmara de Inspeção Digital microEXPLORER.

O microReel utiliza uma haste de tracção de 30 metros (100') com um desenho mais rígido do que a haste de tracção microDrain. Enquanto a haste de tracção microDrain é fabricada em função da facilidade de manobra e de percursos curtos através de sanitas e sifões, o microReel tem um desenho de haste de tracção mais rígido que o torna adequado para percursos mais longos em tubos com 40 to 125 mm (1½" a 5") de diâmetro.

NÃO TENTE atravessar os sifões da sanita com a haste de tracção microReel. É menos flexível do que a haste de tracção microDrain™ SeeSnake e não é compatível com as curvas apertadas de um sifão padrão, com a curva de uma sanita ou com um sifão em S por onde o microDrain pode passar.

Com uma unidade de controlo SeeSnake adequada, o operador pode ligar o Transmissor em Linha externo e utilizar um localizador padrão para procurar a linha do caminho do cabo de tracção do microReel num tubo.

Especificações

Peso5,5 kg (12,2 lbs) (com Monitor de Câmara microEXPLORER),
4,7 kg (10,3 lbs) (sem Monitor de Câmara microEXPLORER)

Dimensões:

Comprimento.....33,6 cm (13,25")

Profundidade16,7 cm (6,6")

Altura36 cm (14,2") (sem Suporte do Monitor de Câmara microExplorer)

CAPACIDADE DE

CANALIZACAO40 a 125 mm (1½" to 5")

Percurso Máximo.....30 m (100')

Transmissor de Sonda512 Hz

Bobina & Corpo

Diâmetro.....32 cm (12,75")

Diâmetro de Câmara25 mm (0,98")

Comprimento da Câmara..37,6 mm (1,48")

Diâmetro do Cabo de

Tracção6,7 mm (0,265")

Vídeo656 x 492 NTSC
768 x 576 PAL

Número de pixéis.....323K NTSC
442K PAL

Iluminação.....6 LED de Alto Fluxo

Ambiente operacional:

Temperatura5°C a 46°C (32°F a 115°F)

Humidade.....5% a 95%

Temperatura de armazenamento-20°C a 70°C (-4°F a 158°F)

Profundidade à prova de água100 m (328.1')

O Sistema microReel está protegido pelas aplicações de patente Norte-americanas e Internacionais.

Equipamento Standard

- Manual do operador
- DVD de Instruções
- Guias esféricos
- Sonda (Transmissor)

Legenda dos ícones



Posição de Desbloqueio do Anel Deslizante



Posição de Bloqueio do Anel Deslizante

Componentes do Sistema microReel



Figura 1 – Vista Frontal (Configuração SeeSnake)



Figura 2 – Vista Traseira (Configuração do monitor da Câmara microEXPLORER)



Figura 3 – Abertura da Caixa

Montagem

AVISO

Para reduzir o risco de ferimentos graves durante a utilização, siga estes procedimentos para uma montagem adequada.

Encaminhamento da Cabeça da Câmara

1. Coloque a unidade de lado, numa superfície nivelada.
2. Abra os trincos da caixa num dos lados do microReel (Figura 4).



Figura 4 – Destrancar a Caixa do microReel

3. Abra a caixa cuidadosamente e apenas o suficiente para retirar a câmara para fora, através do guia do cabo. Quando encaminhar a cabeça da câmara para fora através do guia do cabo, tenha cuidado para evitar deixar a mola do cabo de tracção fora do tambor ou que se desenrole livremente. Feche a caixa e fixe a cabeça da câmara no clip fornecido.



Figura 5 – Abra o tambor cuidadosamente para encaminhar o cabo



Figura 6 – Não abra a caixa totalmente

4. Feche a caixa e volte a colocar o trinco.



Figura 7 – Cabeça da câmara devidamente encaminhada

Abertura da Caixa

Nunca abra os trincos com a câmara da parte de fora da caixa. Desloque a câmara totalmente para dentro da caixa empurrando-a através do guia do cabo ANTES de a destrancar.

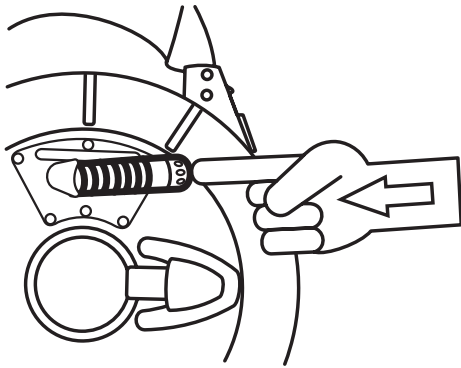


Figura 8 – ASSEGURE-SE DE QUE A CÂMARA ESTÁ TOTALMENTE DENTRO DO TAMBOR ANTES DE DESTRANCAR E ABRIR A CAIXA. Isto reduzirá o risco dos cabos saltarem para fora e ficarem dobrados.



Figura 9 – Não abra a caixa com a câmara na parte de fora

Se a câmara ainda estiver encaminhado para fora através do guia da haste de tração quando a caixa for aberta, é possível puxar o cabo por cima do rebordo do tambor. Pode saltar livremente e desenrolar-se do tambor. Se isto acontecer, pode ficar dobrado.

Cuidadosamente, faça a haste de tração entrar novamente. Não torça nem dobre a haste de tração bruscamente quando a enrolar de volta no tambor. Comprimir ou forçar um cabo indevidamente enrolado pode levar à sua quebra.



Figura 10 – Não permita que o cabo desenrole livremente

Instalação do Cabo do Sistema

Se o módulo do anel deslizante do cabo do sistema não estiver instalado, insira o módulo do anel deslizante em esquadria no cubo e rode-o no sentido horário até que este bloqueie na posição. (Ver Figura 11.)

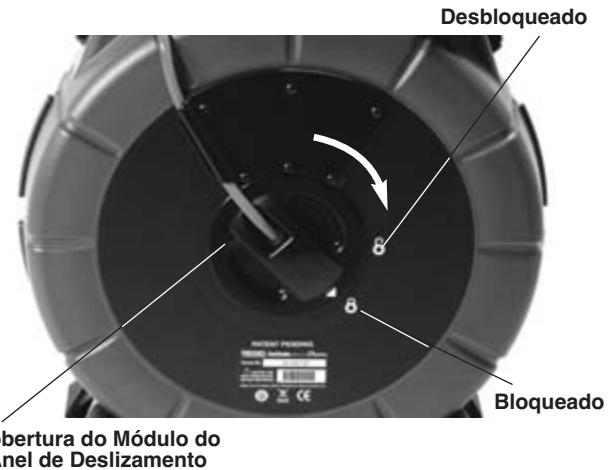


Figura 11 – Bloqueio da cobertura do módulo do anel deslizante

ATENÇÃO NÃO toque nos pinos de contacto no módulo do anel deslizante. Isto pode causar a quebra dos pinos de contacto.

Os pinos de contacto não quebrarão com a utilização normal, se estiverem ligados de forma correcta. No entanto, se pressionar as suas partes laterais pode fazer com que quebrem, conforme mostrado na Figura 12.

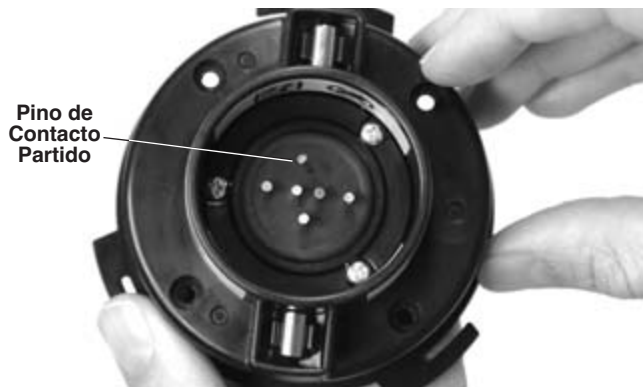


Figura 12 – Pino de contacto partido

Inversão/Instalação do Suporte do Visor (Monitor da câmara microEXPLORER)

Se estiver a utilizar o microReel com a unidade do monitor da Câmara microEXPLORER, pode achar que é mais conveniente ter o monitor da Câmara microEXPLORER virado para o outro lado quando está colocado no suporte. Para inverter a orientação do suporte, proceda do seguinte modo:

1. Retire o visor do monitor da Câmara microEXPLORER do suporte. Com uma chave de parafusos Philips, retire os quatro parafusos que fixam os braços envoltos em cabo e o suporte à caixa. Retire os braços envoltos em cabo e os parafusos (Figura 13).



Figura 13 – Suporte e Braços envoltos em cabo

2. Utilize um dos parafusos para retirar as porcas da parte traseira do suporte. As porcas são encaixadas por fricção nos orifícios no lado oposto ao suporte a partir dos braços envoltos em cabo. Ao inserir um parafuso na parte traseira e enroscando-o duas ou três voltas na porca, pode puxar a porca para fora.
3. Sem retirar a porca do parafuso, insira o parafuso e a porca no orifício do lado oposto ao suporte do qual o parafuso foi retirado. Fixe o parafuso firmemente no encaixe de fricção no fundo do orifício.

4. Desaperte o parafuso. Repita para cada uma das restantes três porcas.
5. Posicione o braço envolto em cabo e o suporte na parte traseira da caixa, virados para a direcção oposta. Certifique-se de que as pontas envoltas em cabo apontam para fora.
6. Aperte manualmente cada parafuso na respectiva porca. Aperte os parafusos com a chave de parafusos.
7. Volte a colocar a unidade do visor no suporte.

Utilize um processo similar para instalar o suporte do visor.

Ligar o Monitor da Câmara microEXPLORER ao Sistema microReel

Alinhe a ficha do conector da Câmara microEXPLORER com a ficha na Câmara microEXPLORER e faça-a deslizar para dentro, fixando-a em esquadria. A face curvada da ficha do conector no cabo do sistema está virada para cima, deslizando por baixo de extremidade frontal do monitor da câmara microEXPLORER quando estiver totalmente assente (Ver Figura 14).

ATENÇÃO Não torça a ficha do conector. Fazê-lo pode danificar a ficha.



Figura 14 – Ligar o Monitor da Câmara microEXPLORER

Guias Esféricos do Sistema microReel

Os guias esféricos foram concebidos para ajudar a centrar a câmara em tubos de vários tamanhos e manter a câmara livre de lama acumulada no tubo. Ao aproximar a cabeça da câmara do centro do tubo, melhora a qualidade de imagem, permitindo que a câmara veja da mesma forma em todas as direcções e ajudando a manter a lente da câmara limpa durante as inspecções (Figura 16).

Os guias esféricos devem ser utilizados quando possível, porque reduzem o desgaste do sistema da câmara. Se tiver dificuldades em mover a cabeça da câmara através de um tubo em especial, os guias de centragem podem retirar-se facilmente. A colocação dos

guias pode ajustar-se ao longo do comprimento da cabeça da câmara para se ajustarem melhor ao trabalho. Por exemplo, pode se aperceber que colocar os guias de centragem próximos da extremidade dianteira da câmara pode desviar a cabeça da câmara para cima. Isto pode ser benéfico se necessitar de ver a parte superior do tubo durante a inspeção. Os guias esféricos podem ajudar a atravessar algumas passagens.

Os guias esféricos fornecidos com o microReel têm funções idênticas, mas têm um diâmetro ligeiramente diferente e não encaixarão devidamente na câmara do Sistema microDrain.

Instalação dos Guias Esféricos

Os guias esféricos fornecidos com o Sistema microReel foram concebidos para deslizar facilmente para a mola da câmara e bloquearem em posição. O guia esférico tem dois fechos deslizantes vermelhos e dois trincos azuis.

1. Faça deslizar os fechos vermelhos para fora dos trincos azuis em ambos os lados do guia (Figura 15).

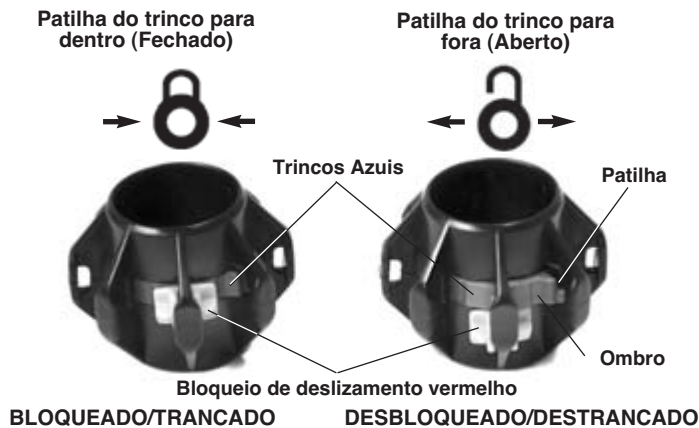


Figura 15 – Instalação dos Guias Esféricos

Afaste as patilhas do trinco azul para abrir; pressione os ombros um contra o outro para trancar.

2. Pressione as patilhas pequenas dos trincos azuis até que façam clique (no sentido oposto um ao outro).
3. Faça deslizar o guia esférico para a posição desejada por cima da cabeça da câmara.
4. Pressione os ombros dos trincos azuis para baixo para que os trincos sejam pressionados na direcção um do outro e engatem na mola.
5. Faça deslizar os dois fechos de deslizamento vermelhos sobre os respectivos trincos azuis para que não saltem durante a utilização.

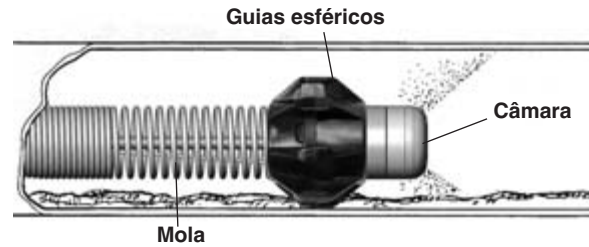


Figura 16 – Utilização dos Guias Esféricos

Inspeção antes da Colocação em Funcionamento

⚠ AVISO



Antes de cada utilização, inspecione a câmara do sistema microReel e corrija quaisquer problemas para reduzir o risco de ferimentos graves resultantes de choque eléctrico ou outras causas, e para evitar danos na máquina.

1. Confirme se a alimentação está desligada e, se for utilizada com uma unidade de controlo da câmara (UCC) ou outro que não o monitor de Câmara microEXPLORER, verifique se a UCC não está ligada à unidade. Inspeccione se os cabos e os conectores do sistema apresentam danos ou modificações.
2. Limpe qualquer sujidade, óleo ou outros contaminantes do sistema microReel para ajudar na inspeção e para evitar que a unidade escorregue das suas mãos quando a transporta ou utiliza.
3. Inspeccione se o sistema microReel tem peças partidas, gastas, desalinhadas ou coladas, ou qualquer outra condição que possa impedir o seu funcionamento normal e seguro. Confirme se a unidade está correctamente montada. Certifique-se de que os tambores giram livremente. Inspeccione se a haste de tracção tem cortes, quebras, dobras ou rupturas.
4. Inspeccione qualquer outro equipamento que esteja a ser utilizado, conforme as respectivas instruções, para garantir que está em boas condições de utilização.
5. Se detectar algum problema, não utilize a unidade até que os problemas tenham sido corrigidos.

Preparação do equipamento e da área de trabalho

⚠ AVISO



Configure o sistema microReel e a área de trabalho de acordo com estes procedimentos para reduzir o risco de ferimentos causados por choques eléctricos, incêndio e outras causas, bem como para impedir danos no sistema microReel.

Use sempre protecção ocular para proteger os seus olhos contra sujidade e outros objectos estranhos.

1. Verifique a área de trabalho quanto a:
 - Iluminação adequada
 - Líquidos inflamáveis, gases ou poeira que possam inflamar-se. Se estes estiverem presentes, não trabalhe nessa área até que as fontes dos mesmos estejam identificadas e corrigidas. O Sistema microReel não é à prova de explosões. As ligações eléctricas podem causar faíscas
 - Espaço limpo, nivelado, estável e seco para a máquina e o operador. Não utilize a máquina enquanto estiver na água. Se necessário, retire a água da área de trabalho
 - Desimpeça o caminho para a tomada eléctrica, se for utilizada para a UCC, que não contenha quaisquer fontes potenciais de danos para o cabo de alimentação.
2. Inspeccione o trabalho a realizar. Se possível, determine o(s) ponto(s) de acesso, o(s) tamanho(s) e o(s) comprimento(s), a presença de produtos químicos de limpeza de esgotos ou outros produtos químicos, etc. Se estiverem presentes produtos químicos, é importante perceber as medidas de segurança específicas necessárias para trabalhar num contexto com esses produtos químicos. Contacte o fabricante das substâncias químicas para obter as informações necessárias.

Se necessário, remova sanitários (sanitas, lavatórios, etc.) para permitir o acesso.
3. Determine o equipamento correcto para a aplicação. O sistema microReel é feito para:
 - Canalizações 40 a 125 mm (1½" a 5") até 30 m (100') de comprimento.

- Pode encontrar equipamento de inspecção para outras aplicações consultando o catálogo da Ridge Tool, disponível online em www.RIDGID.com ou www.RIDGID.eu.

4. Assegure-se de que todo o equipamento foi inspecionado correctamente.
5. Avalie a área de trabalho e determine se é necessário colocar barreiras para manter os transeuntes afastados. Os transeuntes podem distrair o operador durante a utilização. Se estiver a trabalhar perto de trânsito, coloque alguns cones ou outras barreiras para alertar os condutores.

Configuração do Sistema microReel

Ligações

Se estiver a utilizar o microReel com um monitor de câmara microEXPLORER, não são necessárias ligações para além das descritas na secção de montagem quando instalar a unidade para uma inspecção.

Quando utilizar com unidades de controlo de câmara (UCC) SeeSnake, desenrole o cabo do sistema do enrolamento de cabo na mala do microReel. Fixe o conector do cabo do sistema ao conector correspondente na UCC. Alinhe o pino do guia no conector do cabo com a tomada do guia no conector da UCC e empurre o conector do cabo para dentro. Um sulco moldado no exterior do cabo conector apontará para cima quando os guias estiverem devidamente alinhados. Aperte a manga de bloqueio exterior no conector do cabo para prender o cabo do sistema no local. **Não torça o cabo enquanto estiver a apertar a manga de bloqueio. Existe o risco de causar danos no cabo. Ver Figura 17 e 18.**



Figura 17 – Ligar a uma UCC SeeSnake



Figura 18 – Sistema microReel ligado a SeeSnake® DVDPak CCU

Se estiver a utilizar um sistema microReel configurado para utilização com um monitor de Câmara microEXPLORER, pode converter-se para utilização com outra UCC SeeSnake (ou vice-versa) alterando o cabo do sistema conforme explicado na secção de montagem.

Configure o monitor da Câmara microEXPLORER ou a UCC conforme as instruções. Se utilizar o monitor de Câmara microEXPLORER ou uma UCC alimentada a bateria, certifique-se de que as baterias necessárias estão totalmente carregadas e instaladas.

Colocação

1. Coloque o monitor da Câmara microEXPLORER ou o monitor da UCC para permitir uma visualização fácil enquanto manipula a haste de tracção e a câmara. Normalmente, próximo do ponto de entrada da haste de tracção é uma boa escolha. O local não deve estar molhado nem deve permitir que a unidade do monitor se molhe durante a utilização.
2. Instale o microReel atrás ou ao lado do operador. Deixe espaço suficiente para a utilização ampla da haste de tracção para agarrar e manusear sem excesso de arrasto pelo chão. Quando devidamente localizado, o cabo de tracção só sairá da bobina quando o puxar.

De preferência, coloque o microReel de costas para a unidade da câmara e a haste de tracção na parte superior. Existem patins de pé fornecidos no enrolamento do cabo para permitir a colocação nesta posição. Esta posição fornece uma maior estabilidade e ajuda a evitar a inclinação da bobina durante a utilização.

Definições CountPlus

O CountPlus é uma opção de contador de distância que pode ser comprado com o microReel. Pode detectar o


comprimento total da haste de tracção que foi puxada para fora do tambor ou medir a distância entre dois pontos num tubo, a começar num ponto de referência local seleccionado durante a inspecção (como a cabeça ou a junta de um tubo). O CountPlus também pode exibir sobreposições de mensagens de texto, como rótulos ou características de tubagens. Pressione a Tecla  do Menu do CountPlus, para fazer surgir o ecrã do Menu Principal com três ícones.



Figura 19 – Menu Principal

A interface CountPlus permite-lhe criar e modificar uma série de parâmetros importantes para utilização com o sistema SeeSnake.

Estes incluem:

- Hora do Sistema
- Data do Sistema
- Bobina e Cabo
- Unidades de Medida.

Também necessitará de estar familiarizado com:

- Criação de diapositivos de texto
- Criação de um novo diapositivo
- Edição de um diapositivo existente
- Escolha de um diapositivo para exibição
- Ligar e desligar o visor de diapositivos
- Apagar um diapositivo.

Estes são descritos separadamente no manual do CountPlus. Por favor, leia o manual completo CountPlus e garanta que está familiarizado com o seu funcionamento ao fazer uma inspecção com um sistema microReel SeeSnake.



Figura 20 – Chamada do Teclado CountPlus Opcional

Instruções de Funcionamento

⚠ AVISO



Use sempre protecção ocular para proteger os seus olhos contra sujidade e outros objectos estranhos.

Ao inspecionar canalizações que possam conter produtos químicos perigosos ou bactérias, use equipamento de protecção adequado, tal como luvas de látex, óculos, máscaras ou respiradores, para evitar queimaduras e infecções.

Não opere este equipamento se o operador ou o dispositivo estiverem dentro de água. Operar a máquina dentro de água aumenta o risco de choque eléctrico. Sapatos com solas de borracha e antiderrapantes podem evitar que escorregue e choques eléctricos, especialmente em superfícies molhadas.

Respeite as instruções de operação para reduzir o risco de ferimentos por choque eléctrico e outras causas.

Execução de Uma Inspeção

1. Certifique-se de que todo o equipamento está devidamente instalado.
2. Puxe vários metros de haste de tracção para fora da bobina. Assegure-se de que a janela da câmara está limpa. Em alguns casos, uma película leve de

detergente na janela pode minimizar os restos que se colam na mesma. Coloque a unidade da câmara na canalização a inspecionar.

ATENÇÃO NÃO TENTE atravessar os sifões de sanita com a haste de tracção do microReel. É menos flexível do que a haste de tracção do Sistema microDrain e não é compatível com as curvas apertadas de um sifão padrão, com a curva de uma sanita ou com um sifão em S por onde o microDrain pode passar. O microReel é concebido para funcionamentos de inspecção mais longos e pode facilmente ajustar articulações normais de 90° e 45°.

3. Ligue a UCC. De acordo com o manual específico do operador da UCC, ajuste o brilho de iluminação LED da cabeça da câmara e a imagem de exibição. Como o material da tubagem e outros factores podem variar, pode ser necessário fazer ajustes enquanto a drenagem está em inspecção. Por exemplo, tubo de PVC branco requer menos luz do que o PVC preto. Podem utilizar-se pequenos ajustes no brilho da iluminação destacar problemas descobertos durante uma inspecção. Utilize sempre a menor quantidade de iluminação para maximizar a qualidade de imagem e reduzir a acumulação de calor.
4. Se gravar a inspecção, siga as instruções no manual do operador da UCC específico.
5. Se possível, corra água através do sistema durante a inspecção. Isso ajuda a manter o sistema limpo e torna mais fácil empurrar a haste de tracção. Também ajuda a orientar a imagem para o fundo do tubo. Isso pode ser feito através da colocação de uma mangueira pela canalização, ou activando um aceso/sório/descarga numa sanita. O fluxo pode ser desligado, conforme necessário para a visualização.
6. Segure a haste de tracção e cuidadosamente comece a alimentá-la para o esgoto a ser inspecionado. Recomenda-se que sejam utilizadas luvas de borracha tipo pinça para manipular a haste de tracção. Elas melhoram a aderência e ajudam a manter as mãos limpas.



Figura 21 – Utilizar o microReel

Ao empurrar a haste de tracção para a canalização, mantenha a haste livre de quaisquer arestas vivas na entrada que poderiam cortar, agarrar ou danificar a haste de tracção. Segure e empurre secções curtas da haste de tracção de uma vez e mantenha suas mãos perto da entrada para controlar melhor a haste e impedir que dobrem, partam, ou cortem a cobertura exterior da haste de tracção ou causem outros danos. Retirar a cobertura da haste de tracção poderia aumentar o risco de choque eléctrico.

À medida que a haste de tracção é alimentada para a canalização, observe o monitor para saber o que está a vir. Quando as luzes são definidas para menos do que a definição máxima, pode ocasionalmente ajudar a aumentar o brilho para ver o que está a caminho mais abaixo na linha. Tenha cuidado com as obstruções (como um tubo esmagado) ou com a acumulação excessiva na canalização, o que poderia impedir a recolha da câmara. Não tente usar a cabeça de câmara para limpar obstruções. O microReel System é uma ferramenta de diagnóstico, não uma ferramenta de limpeza de esgotos. Utilizar a cabeça de câmara para limpar as obstruções pode danificar a cabeça de câmara ou fazer com que fique presa na obstrução, impedindo a retirada (Figura 22).

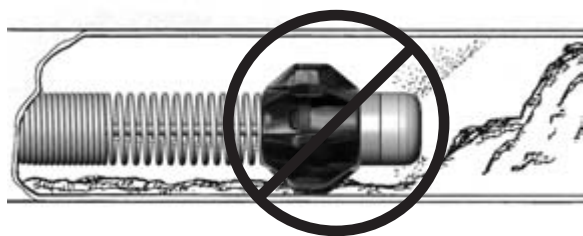


Figura 22 – Encontrar Uma Obstrução – Não Utilize a Cabeça da Câmara para Limpar uma Obstrução

Na maioria das vezes, um impulso lento e constante, através do sistema funciona melhor. Em alterações de

direcção como em sifões padrão, Y, cotovelos, etc. pode ser necessário utilizar um puxão rápido para retirar a cabeça da câmara à volta da curvatura. Isso é feito puxando a cabeça da câmara de volta da curvatura de aproximadamente 20 cm (8") e dando-lhe um puxão rápido através da curvatura. Seja o mais suave possível, e não utilize mais força do que a necessária para fazer isso. Força excessiva pode danificar a cabeça da câmara. Não martele nem encaixe a câmara pelas curvaturas. Não force a cabeça da câmara se houver uma grande resistência. Tenha especial cuidado com Ts, pois a haste de tracção pode dobrar no T e tornar a recolha difícil ou impossível.

O microReel pode viajar através de curvaturas múltiplas de 45 e 90 graus e derivações Y. NÃO o force pelo sifão padrão ou pelo encaixe em T se existir uma grande resistência. O microReel não deve ser usado para inspeccionar sifões de sanitas, como as curvas são demasiado vincadas para que a haste de tracção navegue com segurança.

Observe para se certificar de que o tambor não se desliga durante a utilização. Se o tambor se desligar e a haste de tracção continuar a ser puxada da bobina, a haste de tracção vai apertar-se à volta do cubo do tambor, fazendo com que a haste de tracção encrave no tambor e que fique sob tensão.



Figura 23 – Evite Puxar em Ângulos Apertados

Ao inspeccionar a canalização, movendo a cabeça da câmara para além da área a ser inspeccionada e, lentamente, puxando-a de volta, pode dar melhores resultados. Geralmente, a puxar a cabeça da câmara para trás permite uma visualização mais controlada e consistente. Ao puxar a haste de tracção, mantenha-se afastado de quaisquer arestas e não puxe em ângulos agudos para a entrada para evitar danos na haste (Figura 20). Se necessário, balançar a cabeça de câmara em qualquer água parada para lavar todos os restos da janela da câmara.

Dependendo do que for encontrado durante a inspecção, que podem ajudar a adicionar, remover ou alterar a posição dos guias esféricos na cabeça da câmara. As guias esféricas poderão dirigir a câmara para uma secção

da canalização (como a parte superior), levantar a cabeça da câmara acima do líquido no tubo, ou ajudar a atravessar as curvas. (Ver Figura 24). Ver a Seção da Montagem para informações sobre a fixação dos guias esféricos.

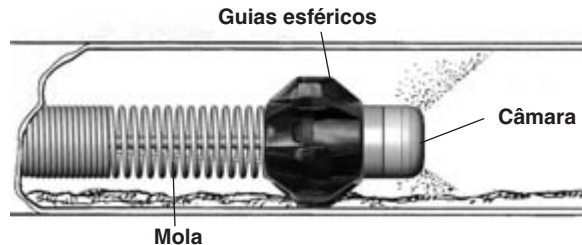


Figura 24 – Utilização dos Guias Esféricos

Utilização da Opção de Contador CountPlus

Com o SeeSnake ligado e com a alimentação ligada, utilize a Tecla de Distância e a Tecla de Hora para configurar o visor com a informação que preferir.

- A Tecla de Hora alternará o visor entre Data, Data e Hora, Hora ou Sem Data e Hora exibidas. Pressione a tecla uma vez por cada passo ao longo das escolhas.
- A Tecla de Distância alternará o visor de distância do ecrã entre ligado e desligado.
- O contador de distância mostrará a distância nas unidades definidas no menu Ferramentas /Unidades.



Figura 25 – Exibição no Ecrã com Texto, Hora e Distância em Dispositivo
(Distância medida a partir do ponto zero do sistema)

NOTA! Ao usar o monitor da Câmara microEXPLORER, se as informações do contador não forem visíveis no ecrã, tente ampliar a imagem para fora, pressionando a seta para baixo na frente da unidade da Câmara microEXPLORER.

Ponto Zero do Sistema e Ponto Zero Local

O contador, conforme mostrado na Figura 25, começa no zero quando se liga o sistema. A isto chama-se o ponto zero do sistema. Você pode alterar o ponto físico onde o sistema inicia a medição ao desligar o sistema, correndo o cabo dentro ou para fora até o ponto de partida desejado, e de ligar a partir desse ponto. O contador repõe a zero quando o sistema é ligado novamente.

Reiniciar o Sistema no Ponto Zero: Você também pode reinicializar o ponto zero deste sistema a qualquer momento com um toque longo (> 3 segundos) na tecla Zero. É uma boa prática fazer isso, por exemplo, na entrada de um tubo.

Definir um Ponto Zero Local: Além disso, quando estiver em funcionamento, o SeeSnake pode ser feito para começar a contar a partir de qualquer "local de ponto zero" personalizado que seleccionar com um segundo contador.

- Para iniciar uma distância separada a partir de um ponto seleccionado, como uma junção dentro de uma tubagem, pressione de forma breve a Tecla Zero/Select . O visor de distância será reinicializado a [0.0]. Os parêntesis rectos indicam que você está a medir a partir de um ponto-zero local ao invés de um ponto-zero de sistema.
 - Assim que começar a medir o avanço do cabo a partir de um ponto-zero local, não pressione a tecla Zero novamente até que tenha terminado a medição na qual está a trabalhar, pois pressioná-la irá redefinir o ponto zero personalizado novamente e fá-lo-á perder a medição que está a fazer.

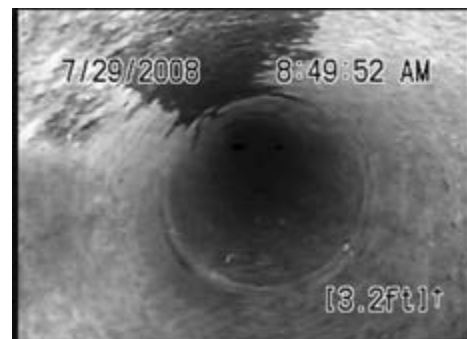


Figura 26 – Medir a partir de um Ponto-Zero Local

- Como medida de precaução que você pode querer anotar o valor de medição do sistema logo antes de definir um novo ponto zero local. (Isto irá permitir-lhe calcular a distância manualmente, utilizando o sistema de contagem, se você o reinicializa o ponto-zero local acidentalmente).

- c. Quando terminar a medição, pressionar a Tecla Zero (0) irá agora alternar a visualização para o sistema de contagem ou criar um novo ponto [0,0].

Obter Medições Consistentes

Certifique-se de todos os cabos estão na bobina antes de ligar o sistema. Aguarde até que o ecrã de inicialização desapareça antes de mover a cabeça de câmara do aro guia. Isto demora 10 segundos.

Evite mover a bobina, após começar as suas medições.

Certifique-se que o comprimento do cabo, o diâmetro do cabo e as configurações de tamanho do tambor estão correctos para o seu sistema.

Se o sistema é desligado ou perde energia por mais de 10-20 segundos, o microReel SeeSnake pode voltar a zero o seu ponto zero de referência, e qualquer contagem de local do ponto-zero será perdida.

Quando a bobinar cabo para o tambor, mantenha uma fricção uniforme ou arraste o cabo para garantir que não se enrola no tambor.

Precisão na utilização geral, a distância reportada do SeeSnake será precisa até 1 metro (3 pés). Esta precisão depende da tensão do cabo, as configurações correctas da bobina e outros factores.

Para uma maior precisão:

1. Certifique-se de cabeça da câmara está dentro ou quase no aro guia quando ligar. Isto assegura que o cálculo da distância está feito a partir da bobina completa.
2. Para medições a partir de algum lugar diferente que não a bobina, como a cabeça de um cano de esgoto, reinicie o "ponto zero" do sistema com um toque longo (> 3 segundos) na Tecla Zero, ou utilize a opção "zero local" (pressionando a tecla Zero/Select) brevemente, em vez de ligar com um comprimento significativo de cabo já saído.

O ícone de bateria "morta" aparecerá no arranque se a bateria do CountPlus morreu.

Um sinal "+" aparecerá após a medição da distância na tela se a distância medida exceder o comprimento do cabo seleccionados escolhido na configuração.

Localizar o Sistema de Sonda microReel

Os sistemas MicroReel estão equipados com uma Sonda (Transmissor em Linha), mesmo atrás da cabeça da câmara. Se equipado com uma Sonda, uma unidade

de localização podem ser utilizada para detectar a Sonda e localizar as características do esgoto a inspecionar.

O controlo da Sonda a partir de uma UCC SeeSnake é descrito no Manual do Operador da UCC e depende do modelo a ser utilizado. A Sonda é LIGADA ou DESLIGADA ao pressionar a tecla da Sonda no teclado CountPlus. Normalmente, a Sonda pode LIGAR-SE e DESLIGAR-SE a partir da UCC. Se estiver a utilizar o sistema microReel com o monitor de Câmara micro-EXPLORER, a Sonda é activada, rodando o controlo do brilho LED para zero. Assim que a Sonda tiver sido localizada, os LED podem voltar ao seu nível de brilho normal para continuar a inspecção.

Quando o sistema da Sonda microReel estiver ligado, um localizador como o RIDGID SR-20, SR-60, Scout, ou Navitrack® II definido para 512 Hz será capaz de detectá-lo. A forma mais prática de localizar a Sonda é empurrar a haste de tracção para a canalização cerca de 1,5 a 3 metros e utilizar o localizador para determinar a posição da Sonda. Caso pretenda, pode então empurrar a haste de tracção uma distância similar para a canalização e localizar novamente a Sonda a partir da posição anteriormente localizada.

Para localizar a Sonda, ligue o localizador e coloque-o no modo de Sonda. Dirija-o na direcção da localização provável da Sonda até que o localizador detecte a Sonda. Depois de ter detectado a Sonda, use as indicações do localizador para determinar precisamente a sua localização. Para obter instruções detalhadas sobre a localização da Sonda, consulte o Manual do Operador do modelo de localizador que estiver a utilizar.

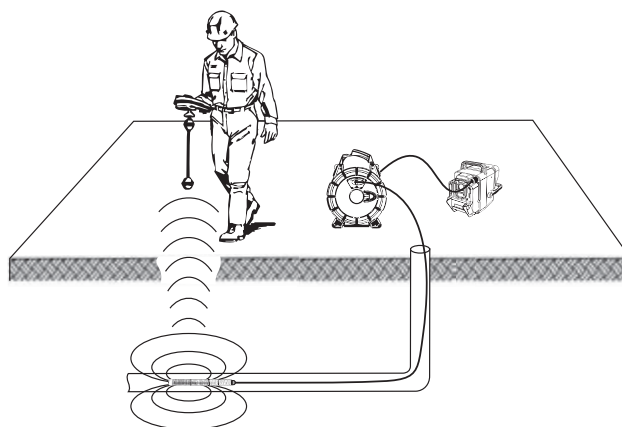


Figura 27 – Localizar a Sonda do microReel

Recolha da Câmara

Após a inspeção estar concluída, puxe a haste de tracção para trás com lentamente e com uma força constante. Continue a fornecer água para a canalização, se possível, para ajudar a limpar a haste de tracção. Pode utilizar-se uma toalha à medida que é retirada.

Preste atenção à força necessária para retirar a haste. A haste de tracção pode ficar pendurada ao ser recolhida, e pode precisar de ser manipulada como foi feito durante a inserção. Não force a haste de tracção nem exerça força excessiva. Isso pode danificar a câmara ou a haste. Ao puxar a haste de tracção, mantenha-se afastado de quaisquer arestas e não puxe em ângulos agudos para a entrada para evitar danos na haste.

À medida que a haste de tracção é retirada da entrada, mantenha a sua mão próxima do microReel e use golpes curtos para alimentá-la de volta para o tambor. (Figura 28-29.)



Figura 28 – Técnica Adequada para Puxar o Cabo de Volta para o Tambor



Figure 29 – Permitindo a cabo faça nó pode torcer o cabo enquanto empurrado para tambor

ATENÇÃO Utilizem SEMPRE cursos curtos para dar avanços pequenos de pequenos comprimentos de volta ao tambor. Empurrar para trás comprimentos mais longos da haste de tracção ou forçar a haste pode fazer com que dê um nó, fique dobrado ou quebre. Colocando o tambor do microReel na sua parte traseira oferece uma maior estabilidade ao recolher o cabo.

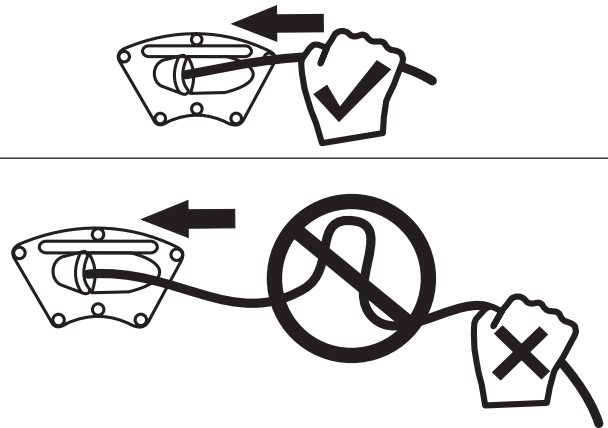


Figura 30

Instruções de limpeza

⚠ AVISO

Certifique-se que o cabo do sistema é desligado da UCC antes da limpeza para reduzir o risco de choque eléctrico.

Limpe o monitor da Câmara microEXPLORER ou a UCC de acordo com o manual do operador. Antes de limpar o microReel, retire o monitor da Câmara microEXPLORER a partir do suporte do visor. Não permita que o monitor da Câmara microEXPLORER ou a UCC se molhe durante a limpeza.

O Sistema microReel pode ser limpo com um pano macio e húmido. Não utilize solventes para limpar o sistema microReel. Podem danificar a unidade. Se desejado, é possível utilizar um desinfectante no sistema microReel.

O tambor e o cabo e podem ser removidos e o interior do tambor limpo com uma mangueira ou lavagem sob pressão. A parte externa do tambor pode ser limpa, esfregando com um pano macio e húmido. Evite a utilização de mangueira com a placa de contacto na parte traseira do tambor.

Acessórios

⚠ AVISO

Apenas os seguintes acessórios foram concebidos para funcionarem com o sistema microReel. Outros acessórios adequados para utilização com outro equipamento podem tornar-se perigosos quando utilizados com o sistema microReel. Para reduzir o risco de ferimentos graves, utilize apenas os acessórios concebidos especificamente e recomendados para utilização com o sistema microReel, tais como os indicados em baixo.

N.º de Catálogo	Descrição
33108	Cabo de Interligação microReel/microDrain (versão UCC SS)
33113	Cabo de Interligação microReel/microDrain (versão UCC mEXP)
35338	Guias Esféricos L100 microReel (2 conjuntos)
34878	Estação de Acoplamento microReel/microDrain microEXPLORER
35118	Apenas Tambor microDrain D30
37528	Apenas Tambor microDrain D65S c/ Sonda
35228	Tambor microReel L100 (230 V)
35248	Tambor microReel L100C (230 V)
Vários	Localizadores RIDGID SeekTech® ou NaviTrack®
Vários	Transmissores RIDGID SeekTech® ou NaviTrack®
Vários	Unidades de Controlo de Câmara RIDGID SeeSnake

Transporte e Armazenamento

Não sujeite a choques ou impactos durante o transporte. Se armazenar durante períodos de tempo prolongados, remova as baterias. Armazene em ambientes com uma temperatura entre -20°C a 70°C (-4°F a 158°F).

Assistência Técnica e Reparação

⚠ AVISO

Assistência ou reparação inadequadas podem tornar o microReel inseguro de operar.

A assistência e reparação do sistema microReel devem ser efectuadas por um Centro de Assistência Independente Autorizado da RIDGID.

Para informação sobre o Centro de Assistência Independente da RIDGID mais próximo, ou para questões sobre assistência e reparação:

- Contacte o seu distribuidor local da RIDGID.
- Visite www.RIDGID.com ou www.RIDGID.eu para determinar o contacto local da Ridge Tool.
- Contacte o Departamento de Assistência Técnica da Ridge Tool pelo endereço de correio electrónico rttechservices@emerson.com, ou no caso dos E.U.A e Canadá, ligue para (800) 519-3456.

Eliminação

Determinadas partes o sistema microReel contém materiais valiosos e podem ser recicladas. Existem empresas que se especializam na reciclagem que podem ser encontradas localmente. Elimine os componentes em conformidade com todos os regulamentos aplicáveis. Contacte as autoridades locais de gestão dos resíduos para mais informações.



Não elimine o equipamento eléctrico juntamente com o lixo doméstico!

De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE relativa aos Resíduos de Equipamentos Eléctricos e respectiva implementação nas legislações nacionais, o equipamento eléctrico em final de vida útil deve ser recolhido em separado e eliminado de forma ambientalmente correcta.

Tabela 1 Resolução de problemas

PROBLEMA	ORIGEM PROVÁVEL	SOLUCAO
A imagem de vídeo da câmara não aparece.	<p>Sem energia na UCC SeeSnake ou no conector do monitor da Câmara microEXPLORER.</p> <p>Falha nas ligações.</p> <p>Monitor definido para a fonte errada.</p> <p>Baterias fracas.</p>	<p>Confirme se a corrente está ligada correctamente.</p> <p>Verifique o interruptor na unidade do monitor/visor.</p> <p>Verifique o alinhamento dos pinos de ligação à unidade do sistema microReel a partir do controlo da câmara ou a unidade do visor.</p> <p>Confirme a orientação, colocação e condição dos pinos na ligação do SeeSnake.</p> <p>Defina a fonte de vídeo conforme descrito no manual da unidade do visor.</p> <p>Recarregue ou substitua as baterias.</p>
SOS a piscar no LCD. (Algumas UCC SeeSnake.)	<p>Não há sinal de vídeo.</p>	<p>Verifique a definição de fonte do monitor e refaça as ligações do cabo do sistema SeeSnake.</p>