

# SeeSnake® microReel Inspection System



## **⚠ WARNING!**

Read this Operator's Manual carefully before using this tool. Failure to understand and follow the contents of this manual may result in electrical shock, fire and/or serious personal injury.

# Table of Contents

- Recording Form for Machine Serial Number** .....1
- Safety Symbols**.....2
- General Safety Information**
- Work Area Safety .....2
- Electrical Safety .....2
- Personal Safety .....2
- Equipment Use and Care.....2
- Service .....3
- Specific Safety Information** .....3
- SeeSnake microReel Inspection System Product Safety .....3
- Description, Specifications And Standard Equipment**
- Description .....4
- Specifications.....4
- Standard Equipment .....4
- Icon Legend** .....4
- microReel System Components** .....5
- Assembly**
- Camera Head Routing .....5
- Opening The Case.....6
- Installing System Cable .....7
- Reversing/Installing The Display Cradle (microEXPLORER Camera Monitor) .....7
- Connecting microEXPLORER Camera Monitor to microReel System .....8
- microReel System Ball Guides .....8
- Installing Ball Guides .....8
- Pre-Operation Inspection** .....8
- Work Area And Equipment Set Up** .....9
- Setting Up The microReel System.....9
- CountPlus Settings .....10
- Operating Instructions**.....11
- Performing An Inspection.....11
- Using The CountPlus Counter Option .....12
- Locating The microReel System Sonde.....14
- Retrieving The Camera .....14
- Cleaning Instructions**.....15
- Accessories** .....15
- Transport And Storage** .....16
- Service and Repair** .....16
- Disposal** .....16
- Troubleshooting** .....16
- Lifetime Warranty** ..... Back Cover

# SeeSnake® microReel

## Inspection System



**RIDGID**<sup>®</sup>

### SeeSnake® microReel

Record Serial Number below and retain product serial number which is located on nameplate.

Serial  
No.

--	--

## Safety Symbols

In this operator's manual and on the product, safety symbols and signal words are used to communicate important safety information. This section is provided to improve understanding of these signal words and symbols.

This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

**⚠ DANGER** DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

**⚠ WARNING** WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

**⚠ CAUTION** CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

**NOTICE** NOTICE indicates information that relates to the protection of property.



This symbol means read the operator's manual carefully before using the equipment. The operator's manual contains important information on the safe and proper operation of the equipment.



This symbol means always wear safety glasses with side shields or goggles when handling or using this equipment to reduce the risk of eye injury.



This symbol indicates the risk of electrical shock.

## General Safety Rules

### **⚠ WARNING**

Read all safety warnings and instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

### **SAVE THESE INSTRUCTIONS!**

### Work Area

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate equipment in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Equipment can create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and by-standers away while operating equipment.** Distractions can cause you to lose control.

### Electrical Safety

- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electrical shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose equipment to rain or wet conditions.** Water entering equipment will increase the risk of electrical shock.
- **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the equipment.** Keep cord away from heat, oil, sharp edges or

**moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

- **If operating equipment in a damp location is unavoidable, use a ground fault circuit interrupter (GFCI) protected supply.** Use of a GFCI reduces the risk of electric shock.
- **Keep all electrical connections dry and off the ground. Do not touch equipment or plugs with wet hands.** This reduces the risk of electrical shock.

### Personal Safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating equipment. Do not use equipment while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating equipment may result in serious personal injury.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the equipment in unexpected situations.

### Equipment Use And Care

- **Do not force equipment. Use the correct equipment for your application.** The correct equipment will

do the job better and safer at the rate for which it is designed.

- **Do not use equipment if the switch does not turn it ON and OFF.** Any equipment that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the equipment before making any adjustments, changing accessories, or storing.** Such preventive safety measures reduce the risk of injury.
- **Store idle equipment out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the equipment or these instructions to operate the equipment.** Equipment can be dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain equipment.** Check for misalignment or binding of moving parts, missing parts, breakage of parts and any other condition that may affect the equipment's operation. If damaged, have the equipment repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained equipment.
- **Use the equipment and accessories in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the equipment for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your equipment.** Accessories that may be suitable for one piece of equipment may become hazardous when used with other equipment.
- **Keep handles dry and clean; free from oil and grease.** Allows for better control of the equipment.

## Service

- **Have your equipment serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the equipment is maintained.

## Specific Safety Information

### **WARNING**

**This section contains important safety information that is specific to this equipment.**

**Read these precautions carefully before using the SeeSnake® microReel Inspection System to reduce the risk of electrical shock, fire or other serious personal injury.**

### **SAVE THESE INSTRUCTIONS!**

Keep this manual with the equipment for use by the operator.

If you have any question concerning this Ridge Tool product:

- Contact your local RIDGID distributor.
- Visit [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) or [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) to find your local Ridge Tool contact point.
- Contact Ridge Tool Technical Services Department at [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), or in the U.S. and Canada call (800) 519-3456.

## SeeSnake microReel Inspection System Product Safety

- **An improperly grounded electrical outlet can cause electrical shock and or severely damage equipment.** Always check work area for a properly grounded electrical outlet. Presence of a three prong or GFCI outlet does not insure that the outlet is properly grounded. If in doubt, have the outlet inspected by a licensed electrician.
- **Do not operate this equipment if operator or machine is standing in water.** Operating machine while in water increases the risk of electrical shock.
- **The microReel System camera and pushrod are waterproof. The monitor and other electrical equipment and connections are not.** Do not expose the equipment to water or rain. This increases the risk of electrical shock.
- **Do not use where a danger of high voltage contact is present.** The equipment is not designed to provide high voltage protection and isolation.
- **Read and understand this operator's manual, the monitor operators' manual, and the instructions for any other equipment in use before operating the microReel System.** Failure to follow all instruction may result in property damage and/or serious personal injury.
- **Always use appropriate personal protective equipment while handling and using equipment in drains.** Drains may contain chemicals, bacteria and other substances that may be toxic, infectious, cause burns or other issues. Appropriate personal protective equipment always includes safety glasses, and may include equipment such as drain cleaning gloves or mitts, latex or rubber gloves, face shields, goggles, protective clothing, respirators and steel-toed footwear.
- **If using drain cleaning equipment at the same time as using drain inspection equipment, only wear**



**RIDGID Drain Cleaning Gloves.** Never grasp the rotating drain cleaning cable with anything else, including other gloves or a rag. They can become wrapped around the cable, causing hand injuries. Only wear latex or rubber gloves under RIDGID Drain Cleaner Gloves. Do not use damaged drain cleaning gloves.

- **Practice good hygiene.** Use hot, soapy water to wash hands and other exposed body parts exposed to drain contents after handling or using drain inspection equipment. Do not eat or smoke while operating or handling drain inspection equipment. This will help prevent contamination with toxic or infectious material.

## Description, Specifications And Standard Equipment

### Description

The SeeSnake® microReel Inspection System is a portable pipe inspection diagnostic reel and camera. It comes with a sonde (transmitter) within the camera head and there is also an optional CountPlus counter to measure the pushrod distance traveled. The microReel has a unique removable cable drum, for convenience in cleaning or replacing pushrods. It also has a removable system cable, enabling the microReel to be configured for use with any SeeSnake® camera control units (CCU) or for use with the lightweight hand-held microEXPLORER™ Digital Inspection Camera monitor.

The microReel uses a 100 foot (30 meters) pushrod of more rigid design than the microDrain pushrod. Where the microDrain pushrod is built for maneuverability and short runs through toilets and P Traps, the microReel has a stiffer pushrod design that makes it suited for longer runs in pipes 1½" to 4" (3.8 to 10.2 cm) in diameter.

**DO NOT ATTEMPT to negotiate toilet traps with the microReel pushrod.** It is less flexible than its cousin the SeeSnake microDrain™ pushrod and will not handle the close tight turns of a standard P-trap, closet bend or S-trap which the microDrain may pass through.

With an appropriate SeeSnake control unit, the operator can connect an external Line Transmitter and use a standard locator to line-trace the path of the microReel push cable in a pipe.

### Specifications

Weight .....12.2 lbs (5.5 kg) (with microEXPLORER Camera Monitor),  
10.3 lbs. (4.7 Kg) (without microEXPLORER Camera Monitor)

### Dimensions:

Length .....13.25" (33.6 cm)  
Depth.....6.6 " (16.7 cm)  
Height.....14.2" (36 cm) (without microEXPLORER Camera Monitor Cradle)

Line Capacity.....1½" to 4" (3.8 to 10.2 cm)

Maximum Run .....100' (30 m)

Sonde Transmitter.....512Hz

### Reel & Frame

Diameter.....12.75" (32 cm)

Camera Diameter .....0.98" (25 mm)

Camera Length.....1.48" (37.6 mm)

Push Cable Diameter ....0.265" (6.7 mm)

Video .....510 x 496 NTSC  
628 x 586 PAL

Number Of Pixels .....250K NTSC  
368K PAL

Lighting.....3 High Flux LEDs

### Operating Environment:

Temperature.....32° to 115° F (5°C to 46°C)

Humidity .....5% to 95%

Storage Temperature....-4°F to 158°F (-20°C to 70°C)

Waterproof Depth .....266' (81 m)

The microReel System is protected under pending U.S. and International patent applications.

### Standard Equipment

- Operator’s Manual
- Instructional DVD
- Ball Guides
- Sonde (Transmitter)

### Icon Legend



Slip-Ring Unlock Position



Slip-Ring Lock Position

## microReel System Components



Figure 1 – Front View (SeeSnake Configuration)



Figure 2 – Rear View (microEXPLORER Camera Monitor Configuration)



Figure 3 – Opening The Case

## Assembly

### **⚠ WARNING**

To reduce the risk of serious injury during use, follow these procedures for proper assembly.

### Camera Head Routing

1. Set the unit on a level surface laying it on its side.
2. Unfasten the case latches on either side of the microReel (Figure 4).



Figure 4 – Unlatching the microReel Case

3. Open the case carefully and only far enough to slip the camera out through the cable guide. When routing the camera head out through the cable guide be careful to **avoid letting the pushcable spring out of the drum** or uncoil freely. Close the case and secure the camera head in the provided clip.



Figure 5 – Open Drum Carefully To Route Cable



Figure 6 – Do Not Open Case Completely

4. Close and re-latch the case.



Figure 7 – Camera Head Properly Routed

**Opening the Case**

Never open the latches with the camera on the outside of the case. Move the camera all the way inside the case by pushing it back through the cable guide BEFORE you undo the latches.

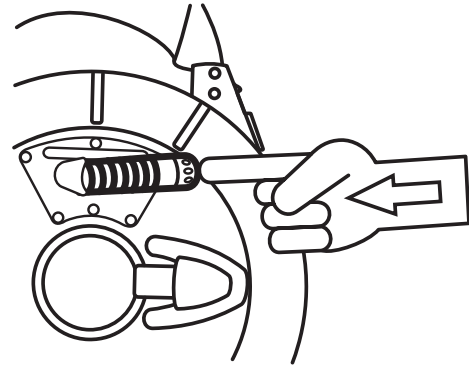


Figure 8 – ENSURE CAMERA IS INSIDE THE DRUM COMPLETELY BEFORE YOU UNDO LATCHES AND OPEN THE CASE. This will reduce the risk of the cable springing out and becoming kinked.



Figure 9 – Do Not Open Case with Camera Outside

If the camera is still led out through the pushrod guide when the case is opened, the cable may be drawn up above the lip of the drum. It may spring free and uncoil from the drum. If this happens, it may kink.

Feed the pushrod back in carefully. Do not twist or bend the pushrod sharply when coiling it back into the drum. Compressing or forcing an improperly coiled cable may cause it to break.





Figure 10 – Do Not Allow Cable to Uncoil Freely

### Installing System Cable

If the system cable slip-ring module is not installed, squarely insert the slip-ring module into the hub and twist it clockwise until it locks into position. (See Figure 11.)



Figure 11 – Locking The Slip Ring Module Cover

**NOTICE** Do NOT touch the contact pins in the slip-ring module. This can cause the contact pins to break.

The contact pins will not break under normal use, correctly connected. However pressing sideways on them can cause them to break, as shown in Figure 12.

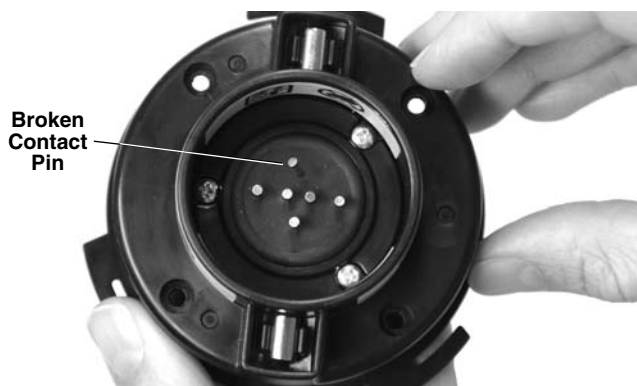


Figure 12 – Broken Contact Pin

### Reversing/Installing The Display Cradle (microEXPLORER Camera Monitor)

If you are using the microReel with the microEXPLORER Camera monitor unit, you may find it more convenient to have the microEXPLORER Camera monitor facing the other way when it is seated in its cradle. To reverse the orientation of the cradle, do the following:

1. Remove the microEXPLORER Camera monitor display from the cradle. With a Philips head screwdriver, remove four screws holding the cord-wrap arms and cradle to the case. Remove the cord-wrap arms and the screws (Figure 13).



Figure 13 – Cradle Support and Cord-Wrap Arms

2. Use one of the screws to remove the nuts from the back side of the cradle. The nuts are friction-fitted into the holes on the opposite side of the cradle from the cord-wrap arms. By inserting a screw from the back and threading it two or three turns into the nut, you can pull the nut out.
3. Without taking the nut off the screw, insert the screw and nut into the hole on the opposite side of the cradle from which the screw was removed. Firmly seat the screw into the friction-fit at the bottom of the hole.
4. Unthread the screw. Repeat for each of the remaining three nuts.
5. Position the cord-wrap arm and cradle on the rear of the case, facing in the opposite direction. Make sure the cord-wrap horns point outward.
6. Start each screw into its nut by hand. Tighten the screws with the screwdriver.
7. Replace the display unit in the cradle.

Use a similar process for installing the display cradle.

**Connecting microEXPLORER Camera Monitor to microReel System**

Align the microEXPLORER Camera Connector Plug with the plug on the microEXPLORER Camera and slide straight in, seating it squarely. The curved face of the connector plug on the system cable faces upward, sliding under the forward edge of the microEXPLORER Camera monitor when fully seated (See Figure 14).

**NOTICE** Do not twist the connector plug. Doing so may damage the plug.



Figure 14 – Connecting the microEXPLORER Camera Monitor

**microReel System Ball Guides**

Ball guides are designed to help center the camera in pipes of various sizes, and keep the camera clear of bottom sludge in the pipe. By bringing the camera head closer to the center of the pipe they improve picture quality, allowing the camera to see equally in all directions and help keep the camera lens clear during inspections (Figure 16).

Ball guides should be used when possible, because they reduce wear and tear on the camera system. If you run into difficulty moving the camera head through a particular pipe, the centering guides can be easily removed. The placement of the guides can be adjusted along the length of the camera head to best suit the job. For example, you may find that placing centering guides near the front end of the camera may bias the camera head upward. This could be beneficial if you need to see the top of the pipe during your inspection. Ball guides can also help negotiate some passages.

The ball guides supplied with the microReel are identical in function but of slightly different diameter and will not fit properly on the microDrain System camera.

**Installing Ball Guides**

The ball guides supplied with the microReel System are designed to slip easily onto the camera spring and lock into place. The ball guide has two red sliding locks and two blue latches.

1. Slide the red slide locks away from the blue latches on both sides of the guide (Figure 15).

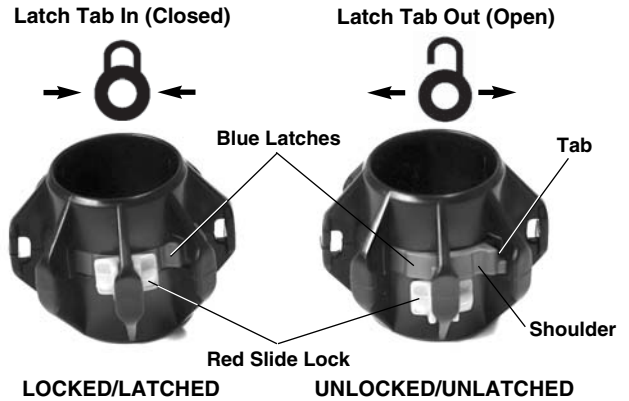


Figure 15 – Ball Guide Installation

Spread blue latch tabs apart to unlatch; press shoulders toward each other to latch.

2. Press the small tabs on the blue latches so they click outward (away from each other).
3. Slide the ball guide into desired position over the camera head.
4. Press down on the shoulders of the blue latches so the latches are pressed in toward each other, and engage into the spring.
5. Slide the two red sliding locks back over their respective blue latches so they cannot pop out in use.

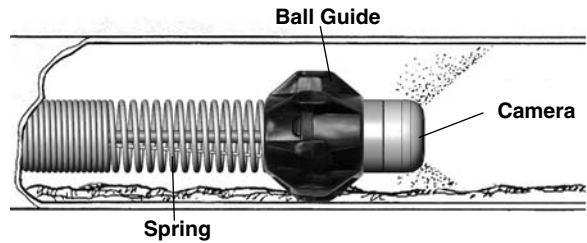


Figure 16 – Ball Guide In Use

**Pre-Operation Inspection**

**⚠ WARNING**



**Before each use, inspect your microReel System camera and reel and correct any problems to reduce the risk of serious injury from electrical shock or other causes and prevent machine damage.**

1. Confirm that the power is off and if used with a camera control unit (CCU) other than the MicroEXPLORER Camera monitor confirm that the CCU is not connected to the unit. Inspect the system cable and connectors for damage or modification.
2. Clean any dirt, oil or other contamination from the microReel System to aid in inspection and to prevent the unit from slipping from your grip while transporting or using.
3. Inspect the microReel System for any broken, worn, missing, misaligned or binding parts, or any other condition which might prevent safe, normal operation. Confirm that the unit is properly assembled. Make sure that the drum turns freely. Inspect the pushrod for any cuts, breaks, kinks or ruptures.
4. Inspect any other equipment being used per its instructions to make sure it is in good usable condition.
5. If any problems are found, do not use the unit until the problems are corrected.

## Work Area and Equipment Set Up

### ⚠ WARNING



**Set up the microReel System and work area according to these procedures to reduce the risk of injury from electrical shock, fire, and other causes, and to prevent damage to the microReel System.**

**Always wear eye protection to protect your eyes against dirt and other foreign objects.**

1. Check work area for:
  - Adequate lighting.
  - Flammable liquids, vapors or dust that may ignite. If present, do not work in area until sources have been identified and corrected. The microReel System is not explosion proof. Electrical connections can cause sparks.
  - Clear, level, stable dry place for machine and operator. Do not use the machine while standing in water. If needed, remove the water from the work area.
  - Clear path to electrical outlet, if used for the CCU,

that does not contain any potential sources of damage for the power cord.

2. Inspect the work to be done. If possible, determine the drain access point(s), size(s) and length(s), presence of drain cleaning chemicals or other chemicals, etc. If chemicals are present, it is important to understand the specific safety measures required to work around those chemicals. Contact the chemical manufacturer for required information.

If needed, remove fixture (water closet, sink, etc.) to allow access.

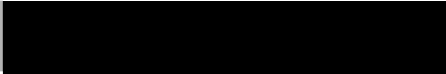
3. Determine the correct equipment for the application. The microReel System is made for:
  - 1½" to 4" (3.8 to 10cm) lines up to 100' (30m) long.
  - Inspection equipment for other applications can be found by consulting the Ridge Tool Catalog, on line at [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) or [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).
4. Make sure all equipment has been properly inspected.
5. Evaluate the work area and determine if any barriers are needed to keep bystanders away. Bystanders can distract the operator during use. If working near traffic, erect cones or other barriers to alert drivers.

## Setting Up The microReel System

### Connections

If using the microReel with a microEXPLORER Camera monitor, no additional connections beyond those described in the assembly section are needed when setting up the unit for an inspection.


When using with SeeSnake camera control units (CCU's), unwrap the system cable from the cord wrap on the microReel case. Attach the system cable connector to the matching connector on the CCU. Align the guide pin on the cable connector with the guide socket in the CCU connector and push the cable connector straight in. A ridge molded into the outside of the cable connector will point up when the guides are properly aligned. Tighten the outer locking sleeve on the cable connector to retain the system cable in place. **Do not twist the cable while tightening the locking sleeve. This can damage the cable.** See *Figure 17 and 18.*



**Figure 17 – Connecting To A SeeSnake CCU**

Preferably, lay the microReel on its back with the camera unit and pushrod on top. There are foot pads provided on the cord wrap to allow placement in this position. This position provides the greatest stability and helps to prevent tipping of the reel during use.

**CountPlus Settings**

The CountPlus is a distance-counter option which can be purchased with the microReel. It can track the total length of pushrod that has been run out of the drum or measure distance between two points in a pipe, starting from some local zero-point selected during the inspection (such as a pipe head or joint). The CountPlus can also display overlays of text messages such as labels of pipe line features. Press on the CountPlus Menu Key , to bring up the Main Menu screen with three icons on it.



**Figure 18 – microReel System Connected to SeeSnake® DVDPak CCU**



**Figure 19 – Main Menu**

If using a microReel System set up for use with a micro-EXPLORER Camera monitor, it can be converted for use with other SeeSnake CCU's (or vice versa) by changing the system cable as detailed in the assembly section.

Set up the microEXPLORER Camera monitor or CCU as per its instructions. If using the microEXPLORER Camera monitor or a battery powered CCU, make sure that the required batteries are fully charged and installed.

**Placement**

1. Place the microEXPLORER Camera monitor or CCU monitor to allow easy viewing while manipulating the pushrod and camera. Usually right next to the entry point for the pushrod is a good choice. The location should not be wet or allow the monitor unit to get wet during use.
2. Set the microReel behind or to one side of the operator. Allow enough room for ample pushrod to be used for grasping and manipulating without excess dragging on the ground. When properly located, push cable will only come off the reel when you pull it.

The CountPlus interface allows you to set up and modify a number of important parameters for use with your SeeSnake system.

These include:

- System Time
- System Date
- Reel and Cable
- Units of Measure

You will also need to be familiar with:

- Setting Up Text Slides
- Creating a New Slide
- Editing an Existing Slide
- Choosing a Slide for Display
- Turning Slide Display On or Off
- Deleting a Slide

These are described in the separate CountPlus manual. Please read the complete CountPlus manual and ensure you are familiar with its operation when doing an inspection with a SeeSnake microReel System.



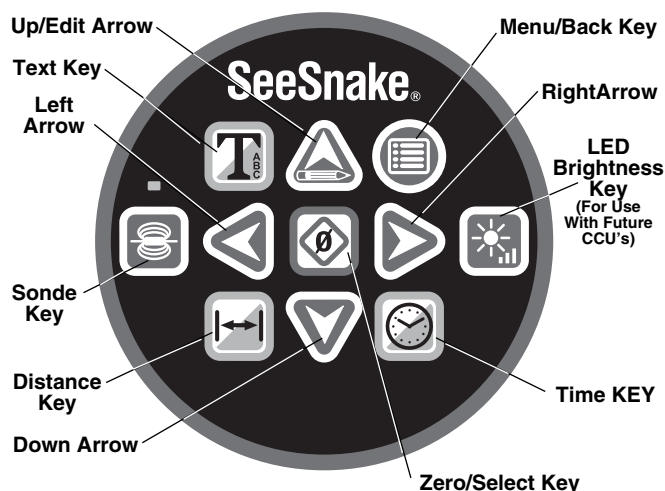


Figure 20 – Optional CountPlus Keypad Callout

## Operating Instructions

### ⚠ WARNING



**Always wear eye protection to protect your eyes against dirt and other foreign objects.**

**When inspecting drains that might contain hazardous chemicals or bacteria, wear appropriate protective equipment, such as latex gloves, goggles, face shields or respirators, to prevent burns and infections.**

**Do not operate this equipment if operator or machine is standing in water. Operating machine while in water increases the risk of electrical shock. Rubber soled, non-slip shoes can help prevent slipping and electric shock, especially on wet surfaces.**

**Follow operating instructions to reduce the risk of injury from electrical shock and other causes.**

### Performing An Inspection

1. Make sure all equipment is properly set up.
2. Pull several feet of pushrod from the reel. Make sure the camera window is clean. In some cases, a slight film of detergent on the window may minimize debris sticking to the window. Place the camera unit into the line to be inspected.

**NOTICE** DO NOT ATTEMPT to negotiate toilet traps with the microReel pushrod. It is less flexible than the

microDrain System pushrod and will not handle the close tight turns of a standard P-trap, closet bend or S-trap which the microDrain may pass through. The microReel is designed for longer inspection runs and can readily negotiate normal 90° and 45° joints.

3. Turn the CCU on. As per the specific CCU operator manual, adjust the camera head LED lighting brightness and the display image. As the pipe material and other factors vary, it may be necessary to make adjustments as the drain is being inspected. For instance, white PVC pipe requires less light than black PVC. Slight adjustments in lighting brightness can be used to highlight issues discovered during an inspection. Always use the least amount of lighting to maximize picture quality and reduce heat build up.
4. If recording the inspection, follow the instructions in the specific CCU Operator's manual.
5. If possible, run water through the system during the inspection. This helps to keep the system clean and makes pushing the pushrod easier. It also helps to orient the image to the bottom of the pipe. This can be done by placing a hose down the line or turning on a fixture/flushing a toilet. The flow can be shut off as needed for viewing.
6. Grip the pushrod and carefully start to feed it into the drain to be inspected. It is recommended that rubber gripper type gloves be used to manipulate the pushrod. They improve grip and help to keep hands clean.

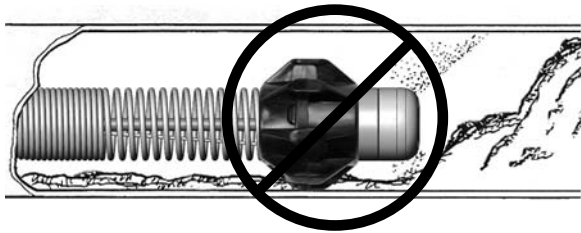


Figure 21 – Using The microReel

When pushing the pushrod in to the line, keep the pushrod clear of any sharp edges on the inlet that could cut, grab or damage the pushrod. Grasp and push short sections of pushrod at a time and keep your hands near the inlet to better control the pushrod and prevent it from folding over, snapping, cutting the pushrod jacket or other damage. Cutting the pushrod jacket could increase the risk of electrical shock.



As the pushrod is fed into the line, watch the monitor to know what is coming. When the lights are set at less than maximum setting, it may help to occasionally turn the brightness up to see what is coming further down the line. Be aware of obstructions (such as crushed pipe) or excessive hard build up in the line that could prevent retrieval of the camera. Do not try to use the camera head to clear obstructions. The microReel System is a diagnostic tool, not a drain cleaner. Using the camera head to clear obstructions could damage the camera head or cause it to be caught in the obstruction, preventing removal (Figure 22).



**Figure 22 – Encountering An Obstruction – Do Not Use Camera Head To Clear Obstructions**

Most of the time a slow steady push through the system works the best. At changes in direction such as P-traps, Tee's, Y's, elbows, etc., it may be necessary to use a quick push to “pop” the camera head around the bend. This is done by pulling the camera head back from the bend approximately 8" (20 cm) and giving it a quick thrust through the bend. Be as gentle as possible, and use no more force than required to do this. Excessive force can damage the camera head. Do not hammer or snap the camera through bends. Do not force the camera head through if there is a large amount of resistance. Be especially careful through Tee's, as the pushrod could fold over in the Tee and make retrieval difficult or impossible.

**The microReel can travel through multiple 45 and 90 degree bends and Y-junctions. DO NOT force it through a P-trap or T-fitting if there is a large amount of resistance. The microReel should not be used to inspect toilet traps, as the bends are too extreme for the pushrod to navigate safely.**

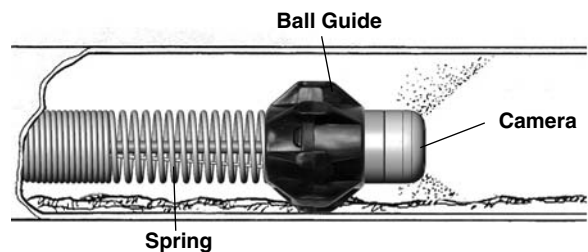
Watch to make sure that the drum does not hang up during use. If the drum hangs up and the pushrod continues to be pulled from the reel, the pushrod will tighten around the hub of the drum and cause the pushrod to jam in the drum and stress the pushrod.



**Figure 23 – Avoid Pulling At Sharp Angles**



When inspecting the line, moving the camera head past the area to be inspected and slowly pulling it back may give better results. Usually pulling the camera head back allows for more controlled and consistent viewing. When pulling the pushrod, keep clear of any sharp edges and do not pull at sharp angles to the inlet to prevent damage to the pushrod (Figure 20). If needed, jiggle the camera head in any standing water to rinse any debris from the camera window.

Depending on what is encountered during the inspection, it may help to add, remove or change the position of ball guides on the camera head. Ball guides may be able direct the camera towards a section of the line (such as the top), raise the camera head out of the liquid in the pipe, or help negotiate bends. (See Figure 24). See the Assembly Section for information on ball guide attachment.



**Figure 24 – Ball Guide In Use**

### Using The CountPlus Counter Option

With the SeeSnake connected and powered on, use the Distance Key  and the Time Key  to set the display with the information you prefer.



- The Time Key will toggle the display between Date, Date and Time, Time or No Date and Time displayed. Press the key once for each step through the choices.
- The Distance Key will toggle the display of distance on the screen between on and off.
- The distance counter will show the distance in the units set in the Tools  /Units  menu.



Figure 25 – Display Screen with Slide Text, Time and Distance Shown  
(Distance measured from system zero-point)


**NOTE!** When using with the microEXPLORER Camera Monitor if the counter information is not visible on the screen try zooming the image out by pressing the down arrow on the face of the microEXPLORER Camera unit.

#### System Zero-Point and Local Zero Point

The counter, as shown in Figure 25, starts from zero when the system is powered on. This is called the system zero-point. You can change the physical point the system starts measuring from by powering the system off, running the cable in or out to the desired starting point, and powering on from that point. The counter resets to zero when the system is powered on again.

**Resetting the System Zero-Point:** You can also reset this system zero point at anytime with a long press (> 3 seconds) on the Zero Key. It is good practice to do this, for example, at the entrance to a pipe.

**Setting a Local Zero-Point:** In addition, while it is operating, the SeeSnake can be made to also start counting from any custom “local zero-point” you select with a second counter.

1. To begin a separate distance count from a selected point, such as a junction within a pipeline, press the Zero/Select Key  briefly. The distance display will re-set to [0.0]. The square brackets indicate that you are measuring from a local zero-point rather than the system zero-point.
  - a. Once you start measuring cable feed from a local zero-point, do not press the Zero Key again until you have completed the measurement you are working on, as pressing it will reset the custom zero-point again and lose the measurement you have been taking.

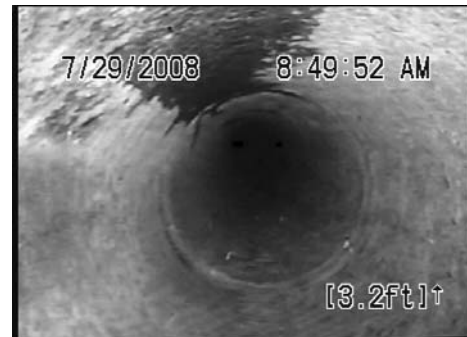



Figure 26 – Measuring from a Local Zero-Point

- b. As a precaution you may want to write down the system measurement's value just before setting a new local zero point. (This will enable you to compute the distance manually using the system count, if you reset the local zero-point accidentally).
- c. Once you are finished measuring, pressing the Zero Key  will now toggle the display back to the system count or create a new local [0.0] point.

#### Getting Consistent Measurements

Make sure all the cable is in the reel before powering up the system. Wait for the initialization screen to disappear before moving the camera head from the guide hoop. This takes about 10 seconds.

Avoid moving the reel once you have started your measurements.

Make sure the cable length, cable diameter and drum-size settings are correct for your system.

If the system is shut down or loses power for more than 10-20 seconds the SeeSnake microReel may re-zero its system zero point of reference, and any local zero-point count will be lost.

When spooling the cable into the drum, maintain a uniform friction or drag on the cable to ensure it does not bunch up in the drum.

**Accuracy** In general use, the SeeSnake reported distance will be accurate to within 3 feet (1 meter). This accuracy depends on cable tension, correct reel settings and other factors.

#### For greatest accuracy:

1. Make sure the camera head is in or nearly in the guide hoop when powering up. This ensures the distance computing is done from a full reel.
2. For measurements starting from somewhere other than the reel, such as the head of a drain line, reset the “system zero” point with a long press (> 3 seconds) on the Zero Key, or use the “local zero” option (by pressing the Zero/Select key) briefly, rather than

powering up with a significant length of cable already run out.

A “dead battery” icon will appear at start-up if the CountPlus’ battery has died.

A “+” sign will appear after the distance measurement on-screen if the measured distance exceeds the selected cable length chosen in set-up.

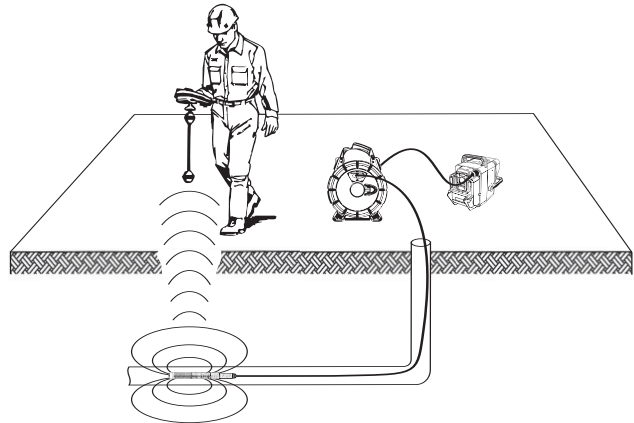
**Locating The microReel System Sonde**

MicroReel systems are equipped with a Sonde (In Line Transmitter) just behind the camera head. If equipped with a Sonde, a locating unit can be used to detect the Sonde and locate features in the drain being inspected.

Controlling the Sonde from a SeeSnake CCU is described in the Operator’s Manual for the CCU and depends on the model being used. The Sonde is turned ON or OFF by pressing the Sonde key on the CountPlus keypad. Typically, the Sonde can be turned ON and OFF from the CCU. If you are using the microREEL System with the microEXPLORER Camera monitor, the Sonde is activated by turning the LED brightness control down to zero. Once the Sonde has been located, the LEDs can be returned to their normal brightness level to continue the inspection.

When the microReel System Sonde is turned on, a locator such as the RIDGID SR-20, SR-60, Scout, or NaviTrack® II set to 512 Hz will be able to detect it. The most workable approach to tracking the Sonde is to run the pushrod into the pipe about five or ten feet (1.5 to 3 meters) and use the locator to find the Sonde’s position. If desired, you can then extend the pushrod a similar distance further down-pipe and locate the Sonde again starting from the previous located position.

To locate the Sonde, turn the locator on and set it to Sonde mode. Scan in the direction of the Sonde’s probable location until the locator detects the Sonde. Once you have detected the Sonde, use the locator indications to zero in on its location precisely. For detailed instructions on Sonde locating, consult the Operator’s Manual for the locator model you are using.



**Figure 27 – Locating the microReel Sonde**

**Retrieving The Camera**

Once the inspection has been completed, pull the pushrod back with slow, steady force. Continue running water down the line if possible to help clean the pushrod. A towel can be used to wipe off the pushrod as it is withdrawn.

Pay attention to the force required to withdraw the pushrod. The pushrod may get hung up while being retrieved, and may need to be manipulated as done during insertion. Do not force the pushrod or exert excessive force. This could damage the camera or pushrod. When pulling the pushrod, keep clear of any sharp edges and do not pull at sharp angles to the inlet to prevent damage to the pushrod.

As the pushrod is withdrawn from the inlet, keep your hand close to the microReel and use short strokes to feed it back into the drum. (Figure 28-29)



**Figure 28 – Proper Technique For Pushing Cable Back Into Drum**



Figure 29 – Allowing cable to loop may kink the cable while pushing into drum

**NOTICE** ALWAYS use short strokes to feed back small lengths of the pushrod back into the drum. Pushing back longer lengths of pushrod or forcing the pushrod may cause it to loop, kink and break. Laying the microReel drum on its back offers more stability when retrieving the cable.

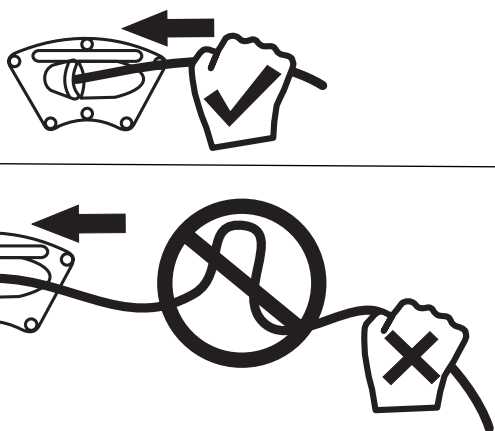


Figure 30

## Cleaning Instructions

### **⚠ WARNING**

**Make sure that the system cable is disconnected from the CCU prior to cleaning to reduce the risk of electrical shock.**

Clean the microEXPLORER Camera monitor or CCU as per its operators manual. Prior to cleaning the microReel, remove the microEXPLORER Camera monitor from the display cradle. Do not allow the microEXPLORER Camera monitor or CCU to get wet during cleaning.

The microReel System can be cleaned by wiping with a soft, damp cloth. Do not use any solvents to clean the microReel System. They can damage the unit. If desired, a disinfectant can be used on the microReel System.

The drum and cable may be removed and the interior of the drum cleaned with a hose or pressure wash. The outside of the drum can be cleaned by wiping with a soft, damp cloth. Avoid hosing the contact board on the back of the drum.

## Accessories

### **⚠ WARNING**

**The following accessories have been designed to function with the microReel System. Other accessories suitable for use with other equipment may become hazardous when used with the microReel System. To reduce the risk of serious injury, only use accessories specifically designed and recommended for use with the microReel System, such as those listed below.**

Catalog #	Description
33108	microReel/microDrain Interconnect Cable (SS CCU version)
33113	microReel/microDrain Interconnect Cable (mEXP CCU version)
35338	microReel L100 Ball Guides (2 pack)
34878	microReel/microDrain microEXPLORER Dock
35113	microDrain D30 Drum Only
35123	microDrain D30S Drum Only w/Sonde
34623	US microReel L100 Drum Only w/Sonde
34628	EU microReel L100 Drum (230V)
35243	US microReel L100C Drum Only w/Sonde + Counter
35248	EU microReel L100C Drum Only (230V)
Various	RIDGID SeekTech® or NaviTrack® Locators
Various	RIDGID SeekTech® or NaviTrack® Transmitters
Various	RIDGID SeeSnake Camera Control Units
30063	RIDGID microEXPLORER Digital Inspection Camera
33103	MicroDrain Reel (microEXPLORER NTSC)
33138	MicroDrain Reel (microEXPLORER PAL)



## Transport And Storage

Do not expose to heavy shocks or impacts during transport. If storing for an extended period, remove batteries. Store in environments within temperature range of -4°F to 158°F (-20°C to 70°C).

## Service And Repair

**⚠ WARNING**

**Improper service or repair can make the microReel unsafe to operate.**

Service and repair of the microReel System must be performed by a RIDGID Independent Authorized Service Center.

For information on your nearest RIDGID Independent Service Center or any service or repair questions:

- Contact your local RIDGID distributor.
- Visit [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) or [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) to find your local Ridge Tool contact point.
- Contact Ridge Tool Technical Services Department at [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), or in the U.S. and Canada call (800) 519-3456.

## Disposal

Parts of the microReel System contain valuable materials and can be recycled. There are companies that specialize in recycling that may be found locally. Dispose of the components in compliance with all applicable regulations. Contact your local waste management authority for more information.



Do not dispose of electrical equipment with household waste!

According to the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national legislation, electrical equipment that is no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

## Chart 1 Troubleshooting

PROBLEM	PROBABLE FAULT LOCATION	SOLUTION
Camera video image not seen.	No power to SeeSnake CCU or microEXPLORER Camera monitor connector.	Check power is correctly plugged in.
	Connections faulty.	Check switch on monitor/display unit.
		Check alignment and pins of connection to microReel System unit from camera control or display unit.
		Check orientation, seating, and pin condition in the SeeSnake connection.
	Monitor set to wrong source.	Set video source as described in display unit manual.
	Batteries low.	Recharge or replace batteries.
SOS blinking on LCD. (Some SeeSnake CCUs.)	No video signal.	Check source setting of monitor and re-seat cable connection.



# SeeSnake® microReel

## Systeme d'inspection



### AVERTISSEMENT

Lisez soigneusement ce manuel avant d'utiliser l'appareil. Le manque d'assimilation ou le non-respect des consignes ci-devant augmenteraient les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de blessure corporelle grave.

### SeeSnake® microReel

Notez ci-dessous, pour future référence, le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil.

N° de  
série

--	--

## Table des matières

Fiche d'enregistrement du numéro de série de l'appareil .....	17
Symboles de sécurité .....	19
<b>Consignes générales de sécurité</b>	
Sécurité des lieux.....	19
Sécurité électrique .....	19
Sécurité individuelle .....	19
Utilisation et entretien du matériel .....	20
Service après-vente .....	20
<b>Consignes de sécurité spécifiques</b> .....	20
Sécurité du système d'inspection SeeSnake microReel .....	20
<b>Description, caractéristiques techniques et équipements de base</b>	
Description .....	21
Caractéristiques techniques.....	21
Équipements de base .....	22
<b>Désignation des icônes</b> .....	22
<b>Composants du système microReel</b> .....	22
<b>Assemblage</b>	
Routage de la tête de caméra.....	22
Ouverture du boîtier .....	23
Montage du câble de connexion .....	24
Retournement/installation du berceau d'affichage (moniteur de caméra microEXPLORER) .....	24
Raccordement du moniteur de caméra microEXPLORER au système microReel .....	25
Boules de guidage du système microReel.....	25
Montage des boules de guidage .....	25
<b>Contrôle préalable</b> .....	26
<b>Préparation des lieux et du matériel</b> .....	26
Préparation du système microReel .....	26
Réglage du CountPlus.....	27
<b>Consignes d'utilisation</b> .....	28
Inspection des conduites .....	28
Utilisation du compteur de distance CountPlus .....	30
Localisation de la sonde du système microReel .....	31
Récupération de la caméra .....	31
<b>Consignes de nettoyage</b> .....	32
<b>Accessoires</b> .....	33
<b>Transport et stockage</b> .....	33
<b>Révisions et réparations</b> .....	33
<b>Recyclage</b> .....	33
<b>Dépannage</b> .....	34
<b>Garantie à vie</b> .....	Page de garde

## Symboles de sécurité

Des symboles et mots clés utilisés à la fois dans ce mode d'emploi et sur l'appareil lui-même servent à signaler d'importants risques de sécurité. Ce qui suit permettra de mieux comprendre la signification de ces mots clés et symboles.



Ce symbole sert à vous avertir aux dangers physiques potentiels. Le respect des consignes qui le suivent vous permettra d'éviter les risques de blessures graves ou mortelles.

### **DANGER**

Le terme DANGER signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, provoquerait la mort ou de graves blessures corporelles.

### **AVERTISSEMENT**

Le terme AVERTISSEMENT signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.

### **CAUTION**

Le terme CAUTION signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner des blessures corporelles légères ou modérées.

### **AVIS IMPORTANT**

Le terme AVIS IMPORTANT signifie des informations concernant la protection des biens.



Ce symbole indique la nécessité de lire le manuel soigneusement avant d'utiliser le matériel. Le mode d'emploi renferme d'importantes informations concernant la sécurité d'utilisation du matériel.



Ce symbole indique le port obligatoire de lunettes de sécurité lors de la manipulation ou utilisation du matériel.



Ce symbole signifie un risque de choc électrique.

## Consignes générales de sécurité

### **AVERTISSEMENT**

Familiarisez-vous avec l'ensemble du mode d'emploi. Le non-respect des consignes d'utilisation et de sécurité ci-après augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.

### **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !**

#### Sécurité des lieux

- **Assurez-vous de la propreté et du bon éclairage des lieux.** Les zones encombrées ou mal éclairées sont une invitation aux accidents.
- **N'utilisez pas d'appareils électriques en présence de matières explosives telles que liquides, gaz ou poussières combustibles.** Les appareils électriques produisent des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières et émanations combustibles.
- **Eloignez les enfants et les curieux lors de l'utilisation d'un appareil électrique.** Les distractions risquent de vous faire perdre le contrôle de l'appareil.

#### Sécurité électrique

- **Évitez tout contact avec les objets reliés à la terre tels que canalisations, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Tout contact avec la terre augmenterait les risques de choc électrique.
- **N'exposez pas l'appareil à la pluie ou aux intempéries.** Toute pénétration d'eau à l'intérieur d'un appareil électrique augmenterait les risques de choc électrique.

- **Ne maltraitez pas le cordon d'alimentation de l'appareil. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter, tirer ou débrancher l'appareil. Éloignez le cordon des sources de chaleur, des matières huileuses, des objets tranchants et des mécanismes.** Les cordons d'alimentation endommagés ou tortillés augmentent les risques de choc électrique.
- **Lorsqu'il est inévitable de travailler dans des endroits mouillés, utilisez une source d'alimentation protégée par disjoncteur différentiel (GFCI).** La présence d'un disjoncteur différentiel limite les risques de choc électrique.
- **Maintenez toutes connexions électriques au sec et en élévation. Ne pas toucher le matériel et ses fiches électriques avec les mains mouillées.** Cela limitera les risques de choc électrique.

#### Sécurité individuelle

- **Soyez attentif, faites attention à ce que vous faites et faites preuve de bon sens.** N'utilisez pas d'appareil électrique lorsque vous êtes sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments. Lors de l'utilisation d'un appareil électrique, un instant d'inattention risque d'entraîner de graves lésions corporelles.
- **Prévoyez les équipements de protection individuelle nécessaires.** Portez systématiquement une protection oculaire. Le port d'un masque à poussière, de chaussures de sécurité antidérapantes, d'un casque de chantier ou de protecteurs d'oreilles s'impose lorsque les conditions l'exigent.

- **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Maintenez une bonne position de travail et un bon équilibre à tout moment.** Cela vous permettra de mieux contrôler l'appareil en cas d'imprévu.

### Utilisation et entretien du matériel

- **Ne forcez pas le matériel. Prévoyez le matériel approprié en fonction des travaux envisagés.** Le matériel approprié fera le travail plus efficacement et avec un plus grand niveau de sécurité lorsqu'il tourne au régime prévu.
- **N'utilisez pas de matériel électrique dont l'interrupteur ne contrôle pas la mise en marche ou l'arrêt.** Tout appareil électrique qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- **Débranchez l'appareil ou retirez son bloc-piles avant de le régler, de changer ses accessoires ou de le ranger.** De telles mesures préventives limiteront les risques de blessure.
- **Rangez tout appareil non utilisé hors de la portée des enfants et des individus qui n'ont pas été familiarisés avec ce type de matériel ou son mode d'emploi.** Les appareils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs non initiés.
- **Veillez à l'entretien de l'appareil.** Examinez-le pour signes de grippage, de bris et de toute autre anomalie qui risquerait de nuire à son bon fonctionnement. Le cas échéant, faire réparer l'appareil avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont provoqués par des appareils mal entretenus.
- **Lors de l'utilisation de cet appareil, de ses accessoires et de ses outils de coupe, respectez le mode d'emploi ci-présent en tenant compte des conditions de travail existantes.** L'utilisation de cet appareil à des fins autres que celles prévues pourrait créer des situations dangereuses.
- **Utilisez exclusivement les accessoires prévus par le fabricant pour votre type d'appareil particulier.** Toute tentative d'adaptation d'accessoires prévus pour d'autres types d'appareil pourrait s'avérer dangereuse.
- **Maintenez les poignées de l'appareil en bon état de propreté et éliminez la moindre trace d'huile ou de graisse.** Cela permettra de mieux tenir l'appareil.

### Révisions

- **Confiez les révisions de votre matériel à un réparateur qualifié utilisant exclusivement des pièces de rechange identiques à celles d'origine.**

## Consignes de sécurité spécifiques

### AVERTISSEMENT

**La section suivante contient d'importantes consignes de sécurité qui s'adressent spécifiquement à la caméra d'inspection.**

**Afin de limiter les risques d'incendie et de choc électrique ou autres blessures graves, lisez le mode d'emploi soigneusement avant d'utiliser le système d'inspection SeeSnake® microReel.**

### CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !

Gardez ce mode d'emploi avec le matériel pour qu'il soit à la disposition de tout utilisateur éventuel.

Pour toutes précisions visant de produit Ridge Tool :

- Consultez votre distributeur RIDGID.
- Consultez les sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) pour localiser le représentant Ridge Tool le plus proche.
- Consultez les services techniques de Ridge Tool par mail adressé à [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), ou, à partir des États-Unis et du Canada, en composant le (800) 519-3456.

### Sécurité du système d'inspection SeeSnake microReel

- **Toute prise électrique ayant une prise de terre défectueuse est susceptible de provoquer des chocs électriques et/ou d'endommager le matériel.** Assurez-vous de la bonne mise à la terre de la prise de courant utilisée. La simple présence d'une barrette de terre ou d'un disjoncteur différentiel ne garantit pas une bonne mise à la terre. En cas de doute, faire contrôler la prise par un électricien professionnel.
- **Ne pas utiliser ce matériel lorsque lui ou son utilisateur a les pieds dans l'eau.** La présence d'eau augmente les risques de choc électrique.
- **La caméra et le câble d'avancement du système microReel sont étanches. Le moniteur et les autres éléments électriques ne le sont pas.** N'exposez pas ce matériel à la l'eau ou à la pluie. Cela augmenterait les risques de choc électrique.
- **Ne pas utiliser en présence d'un risque de contact avec une source de haute tension.** Ce matériel n'est pas conçu pour assurer une protection ou isolation contre la haute tension.
- **Avant d'utiliser le système microReel, familiarisez-vous avec son mode d'emploi, ainsi que ceux du moniteur et de tout autre matériel associé.** Ne pas respecter l'ensemble de ces consignes pourrait en-

traîner des dégâts matériels et/ou de graves blessures corporelles.

- **Prévoir systématiquement les équipements de protection individuelle appropriés lors de la manipulation ou utilisation de ce matériel sur les conduites d'évacuation.** Les canalisations d'évacuation peuvent renfermer des produits chimiques, des bactéries ou autres substances potentiellement toxiques, infectieuses, irritantes ou autrement dangereuses. Les équipements de protection individuelle appropriés comprennent systématiquement les lunettes et gants de sécurité, voire éventuellement des équipements supplémentaires tels que gants en latex ou caoutchouc, visières intégrales, lunettes fermées, vêtements de protection, appareils respiratoires ou chaussures de sécurité blindées.
- **Lors de l'utilisation simultanée d'un dégorgeoir et du système d'inspection, portez exclusivement des gants de curage RIDGID.** Ne jamais tenter de tenir un câble de dégorgeoir avec autre chose, y compris avec d'autres types de gants ou un chiffon. Ceux-ci risquent de s'entortiller autour de câble et de blesser vos mains. Ne portez des gants en latex ou en caoutchouc que sous les gants de curage RIDGID. N'utilisez pas de gants de curage endommagés.
- **Respectez les consignes d'hygiène.** Après chaque intervention, lavez vos mains et autres parties du corps exposées au contenu des évacuations avec de l'eau chaude savonneuse. Ne pas manger ou fumer lors de la manipulation ou utilisation du matériel d'inspection. Cela aidera à éviter les risques de contamination par contact avec des substances toxiques ou infectieuses.

## Description, caractéristiques techniques et équipements de base

### Description

Le système d'inspection SeeSnake® microReel est un ensemble d'inspection portable composé d'une caméra et d'un câble d'avancement sur enrouleur. Il est livré avec une sonde (transmetteur) incorporée à la tête de caméra, et peut également être équipé d'un compteur CountPlus qui permet de mesurer la distance parcourue par le câble d'avancement. En exclusivité, il dispose d'un tambour de câble amovible pour faciliter le nettoyage et le remplacement des câbles d'avancement. Il dispose en outre d'un câble de connexion amovible permettant au système microReel d'être raccordé à toute unité de commande de caméra (CCU) SeeSnake ou au moniteur numérique portatif microEXPLORER™.

Le microReel utilise un câble d'avancement de 30 mètres (100 pieds) qui est plus rigide que celui du microDrain. Tandis que le câble d'avancement du microDrain est prévu pour la manœuvrabilité et le franchissement des siphons de WC et siphons P à courte distance, celui du microReel est mieux adapté aux distances plus importantes dans des conduites de 38 à 102 mm (1½" à 4") de diamètre.

**NE PAS TENTER de franchir des siphons de WC avec le câble microReel.** Dans la mesure où il est plus rigide que celui de son cousin le SeeSnake microDrain™, il ne pourra pas négocier les virages serrés des siphons ou coudes que peuvent franchir le microDrain.

A l'aide d'une unité de commande SeeSnake appropriée, l'utilisateur pourra y adjoindre un transmetteur externe et utiliser un localisateur standard pour suivre l'avancement du câble microReel le long des conduites.

### Caractéristiques techniques

Poids .....	5,5 kg (2,2 livres) moniteur microEXPLORER compris, 4,7 kg (10,3 livres) sans moniteur microEXPLORER
Dimensions :	
Longueur .....	336 mm (13,25 po)
Profondeur.....	167 mm (6,6 po)
Hauteur.....	360 mm (14,2 po) hors berceau du moniteur microEXPLORER
Ø conduite .....	Ø 38 à 102 mm (1½ à 4 po)
Longueur de câble.....	30 m (100 pieds)
Transmetteur de sondage.....	
.....	512 Hz
Diamètre enrouleur.....	320 mm (12,75 po)
Diamètre caméra.....	25 mm (0,98 po)
Longueur caméra .....	37,6 mm (1,48 po)
Ø câble d'avancement...	6,7 mm (0,265 po)
Vidéo .....	510 x 496 NTSC, 368K PAL
Pixels.....	250K NTSC, 368K PAL
Éclairage .....	3 LED Hi Flux
Milieu opérationnel :	
Température.....	de 5 à 46 °C (32 à 115 °F)
Humidité .....	de 5 à 95 %
Température de stockage .....	de -20 à 70 °C (-4 à 158 °F)
Étanchéité (profondeur d'eau).....	
.....	81 m (266 pieds)

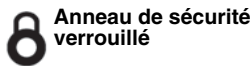
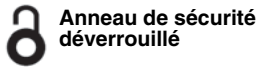
Le système microReel est protégé par des brevets US et internationaux en instance.



### Équipements de base

- Mode d'emploi
- DVD d'utilisation
- Boules de guidage
- Sonde (transmetteur)

### Désignation des icônes



### Composants du système microReel

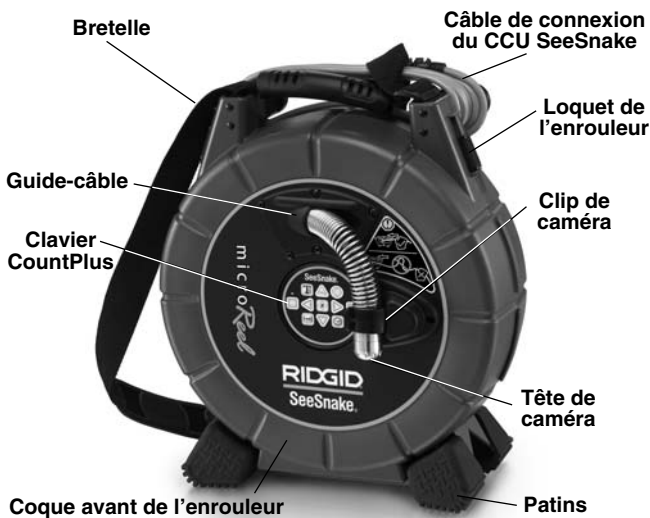


Figure 1 – Vue de face (configuration SeeSnake)



Figure 2 – Vue de dos (configuration microEXPLORER)

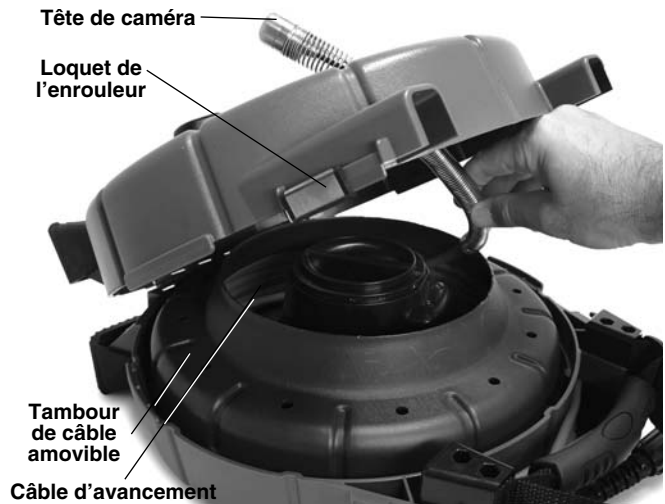


Figure 3 – Ouverture de l'enrouleur

### Assemblage

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Limitez les risque de blessure grave en cours d'utilisation en respectant la procédure d'assemblage suivante.

#### Acheminement de la tête de caméra

1. Posez l'appareil sur une surface de niveau en le couchant sur son flanc.
2. Ouvrez les loquets de par et d'autre du boîtier microReel (Figure 4).



Figure 4 – Ouverture des loquets de l'enrouleur microReel

3. Ouvrez le boîtier précautionneusement et juste assez pour faire passer la caméra via le guide-câble. Lors du retrait de la caméra via le guide-câble, faites attention de **ne pas laisser le câble se débobiner ou sauter du tambour**. Fermez le boîtier et accrochez la caméra sur le support prévu.



Figure 5 – Ouvrez le tambour avec précaution pour acheminer le câble



Figure 6 – Ne pas ouvrir le boîtier complètement

4. Fermez l'enrouleur et ses loquets.



Figure 7 – Tête de caméra correctement acheminée

### Ouverture du boîtier

Si vous devez ouvrir le boîtier pour une raison quelconque, n'oubliez pas de repousser la caméra complètement à l'intérieur en la faisant passer par le guide-câble **avant** d'ouvrir les loquets.

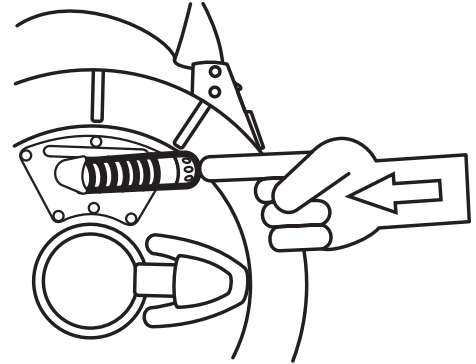


Figure 8 – S'ASSURER QUE LA CAMERA EST COMPLETEMENT REPOUSSEE DANS LE BOITIER AVANT D'OUVRIER LES LOQUETS. Ceci limitera les risques de sortie et de plissage du câble.



Figure 9 – Ne pas ouvrir le boîtier lorsque la caméra est à l'extérieur

Si la caméra se trouve à l'extérieur lorsque le boîtier est ouvert, le câble risque d'être tiré par au-delà du bourrelet du tambour et se débobiner. Le cas échéant, le câble risque de se plisser.

Repoussez le câble avec précaution. Evitez de tordre ou de vriller le câble en le rembobinant dans le tambour. Un câble forcé ou mal embobiné risque de rompre.



Figure 10 – Ne pas laisser le câble se débobiner

**Installation du câble de connexion du système**

Si le connecteur à bague de verrouillage du câble de connexion n'est pas déjà monté, introduisez-le dans le moyeu et tournez-le en sens horaire pour le verrouiller (Figure 11).



Figure 11 – Verrouillage du connecteur

**AVIS IMPORTANT** Ne pas toucher les broches du connecteur à bague de verrouillage. Ceci pourrait briser les broches.

Lorsqu'elles sont correctement connectées, les broches du connecteur ne se briseront pas sous utilisation normale. Cependant, comme indiqué à la Figure 12, elles risquent de se briser si l'on appui latéralement sur elles.

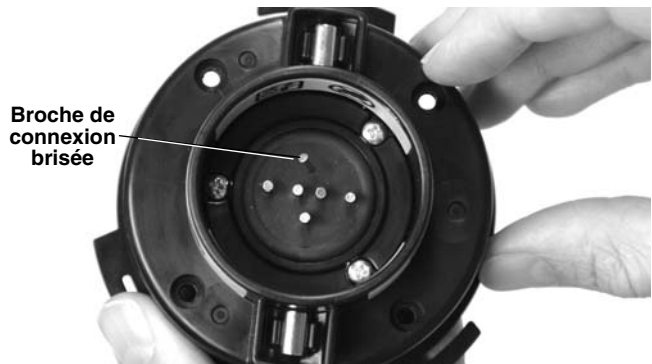


Figure 12 – Broche de connexion brisée

**Retournement/installation du berceau d'écran d'affichage (moniteur microEXPLORER)**

Si vous utilisez le microReel avec un moniteur microEXPLORER, il se peut que vous souhaitiez avoir l'écran tournée en sens inverse lorsqu'il est assis dans son berceau. Procédez de la manière suivante pour tourner le berceau en sens inverse :

1. Retirez le moniteur microEXPLORER du berceau. Servez-vous d'un tournevis cruciforme pour retirer les quatre vis de fixation des enrouleurs du câble de connexion et du berceau (Figure 13).



Figure 13 – Berceau et enrouleurs de câble de connexion

2. Servez-vous des vis pour retirer les écrous du dos du berceau. Ces écrous sont rentrés en force du côté opposé du berceau. Engagez les vis sur quelques tours pour pouvoir déloger et entraîner les écrous.
3. Sans enlever l'écrou de la vis, introduisez l'a vis et l'écrou dans l'orifice qui se trouve du côté opposé du berceau duquel la vis avait été retirée. Engagez la vis à fond dans l'anneau de retenue en fond de l'orifice.
4. Dévissez les vis une à la fois.
5. Positionnez le berceau et les enrouleurs de câble de connexion en position inverse sur l'arrière de l'en-

rouleur avec le bourrelet des enrouleurs de câble de connexion vers l'extérieur.

6. Engagez chacune des vis à la main, puis serrez-les à l'aide du tournevis.
7. Réinstallez l'écran d'affichage sur son berceau.

Utilisez la même procédure pour l'installation initiale du berceau d'écran d'affichage.

### Raccordement du moniteur microEXPLORER au système microReel

Engagez la fiche du microReel dans la prise du moniteur microEXPLORER en faisant attention de ne pas la vriller. La partie recourbée de la fiche du câble de connexion doit être orientée vers le haut et doit passer sous le rebord du moniteur microEXPLORER lorsqu'elle est enfoncée à fond (Figure 14).

**AVIS IMPORTANT** Ne pas vriller la fiche afin d'éviter de l'endommager.



Figure 14 – Raccordement du moniteur microEXPLORER

### Boules de guidage du système microReel

Des boules de guidage sont prévues à la fois pour centrer la caméra dans des conduits de sections variées, et, le cas échéant, pour éloigner la caméra des bords en fil d'eau. Le centrage de la tête de caméra permet d'obtenir une meilleure qualité d'image et perspective visuelle, tout en gardant l'objectif plus propre lors des inspections (Figure 16).

Les boules de guidage devraient être utilisées aussi souvent que possible, car elles limitent l'usure de la caméra. En cas de difficultés de passage dans un conduit particulier, il est très facile d'enlever les guides de centrage. Les guides peuvent être positionnés sur la longueur de la tête de caméra de manière avantageuse. Par exemple, des guides de centrages positionnés vers l'avant de la caméra auront tendance à orienter la tête de caméra vers le haut. Ceci peut s'avérer utile lors de l'inspection de la voûte d'une canalisation. Les boules de guidage peuvent également servir à négocier certains types de passage.

Quoique semblables à celles du microDrain, les boules de guidage fournies avec le microReel ne sont pas du même diamètre et ne peuvent pas être montées correctement sur la tête de caméra du microDrain.

### Montage des boules de guidage

Les boules de guidage fournies avec le système microReel s'engagent facilement sur le ressort de la caméra pour y être verrouillée. Chaque boule de guidage dispose de deux verrous coulissants rouges et de deux loquets bleus.

1. Écartez les verrous coulissants rouges des loquets bleus de chaque côté du guide (Figure 15).

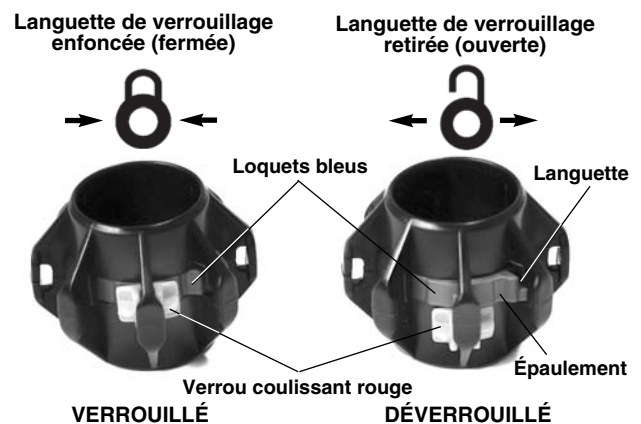


Figure 15 – Montage des boules de guidage

Écartez les languettes bleues pour déverrouiller ; ramenez les épaulements ensemble pour verrouiller.

2. Appuyez sur les petites languettes des loquets bleus de manière à les faire ressortir (face à face).
3. Enflez la boule de guidage sur la tête de caméra jusqu'à l'emplacement voulu.
4. Appuyez sur les épaulements des loquets bleus pour les ramener vers le centre et engager le ressort.
5. Ramenez les deux verrous rouges sur les loquets bleus de manière à empêcher ces derniers de se déloger en cours d'opération.

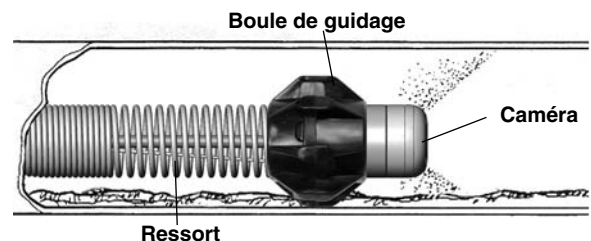


Figure 16 – Boule de guidage en cours d'utilisation



## Inspection préalable

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Inspectez votre système microReel avant chaque utilisation afin de corriger toute anomalie éventuelle pouvant entraîner des blessures graves (choc électrique, etc.) ou endommager le matériel.**

1. Assurez-vous que l'appareil est hors tension et, lors de l'utilisation d'une unité de contrôle (CCU) autre que le moniteur microEXPLORER, que cette CCU est débranchée. Examinez le câble de connexion et ses fiches pour signes d'anomalie.
2. Nettoyez le système microReel soigneusement afin d'améliorer la qualité d'inspection et d'éviter que l'appareil s'échappe d'entre vos mains en cours d'utilisation ou de transport.
3. Effectuez une inspection visuelle du système microReel afin de déceler d'éventuelles anomalies susceptibles de nuire à sa sécurité et à son bon fonctionnement. Vérifiez l'assemblage du matériel. Assurez-vous que le tambour tourne librement. Examinez le câble d'avancement pour signes de coupure, fissuration, plissage ou rupture.
4. Examinez l'ensemble du matériel utilisé selon les consignes des modes d'emploi concernés afin de vous assurer de son bon état de fonctionnement.
5. En cas d'anomalie, attendez que le matériel soit réparé avant de l'utiliser.

## Préparation des lieux et du matériel

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Installez le système microReel et le chantier selon les consignes suivantes afin de protéger le système et limiter les risques de choc électrique, d'incendie et autres accidents potentiels.**

**Portez systématiquement une protection oculaire afin de protéger vos yeux contre d'éventuelles projections de débris.**

1. Faites une reconnaissance des lieux pour garantir :
  - La présence d'un éclairage suffisant
  - L'absence de produits inflammables (que ce soit sous forme de liquide, gaz ou poussière). En présence de tels combustibles, ne pas travailler dans les locaux avant d'en avoir identifié et éliminé la source. Dans la mesure où le système microReel n'est pas blindé, ses connexions électriques peuvent éventuellement créer des étincelles.
  - Un emplacement dégagé, de niveau, stable et sec pour l'appareil et son utilisateur. Ne pas utiliser cet appareil lorsque vous avez les pieds dans l'eau. Au besoin, épongez les sols au préalable.
  - Un passage sans encombre et sans danger jusqu'à la prise de courant pour le cordon d'alimentation du moniteur.
2. Examinez le conduit dans tous ses détails. Dans la mesure du possible, déterminez ses points d'accès, sa section, sa longueur et l'éventuelle présence de produits chimiques. En présence de produits chimiques, il conviendra de se familiariser avec les mesures de sécurité applicables en consultant le fabricant des dits produits.

Si nécessaire, déposez les cuvettes, éviers ou autres éléments sanitaires pour en faciliter l'accès.

3. Déterminez le matériel nécessaire en fonction des travaux envisagés. Le système microReel est prévu pour :
  - Les conduits de 1 1/2 à 4 pouces de diamètre et d'une longueur maximale de 30 m (100 pieds).
  - Les appareils adaptés à d'autres types d'applications se trouvent sur le catalogue Ridge Tool et sur les sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) et [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).
4. Effectuez une inspection préalable de l'ensemble du matériel.
5. Examinez les lieux afin de déterminer s'il sera nécessaire d'ériger des barricades pour garder les spectateurs à l'écart. Les spectateurs peuvent distraire l'opérateur de son travail. Lors des travaux à proximité de circulation routière, posez de cônes ou autres barrières pour avertir les automobilistes.

## Préparation du système microReel

### Connexions

Lors de l'utilisation du microReel en conjonction avec un moniteur microEXPLORER, seules les connexions

décrites au chapitre « Assemblage » seront nécessaires pour mettre le système en route.

Lors de l'utilisation d'une unité de commande de caméra (CCU) SeeSnake, déroulez le câble de connexion du système et branchez-le sur la fiche correspondant du CCU. Alignez la broche de guidage de la fiche du câble de connexion sur la fiche de guidage de la prise du CCU, puis enfoncez la fiche à fond. Le bourrelet moulé dans la surface externe de la fiche du câble de connexion sera orienté vers le haut lorsque la fiche est correctement alignée. Serrez la bague de verrouillage de la fiche pour verrouiller le connecteur. **Ne pas vriller le câble lors du serrage de la bague de verrouillage. Cela risquerait d'endommager le câble** (Figures 17 et 18).



Figure 17 – Branchement sur CCU SeeSnake



Figure 18 – Branchement du système microReel sur CCU de SeeSnake® DVD Pak

Un système microReel configuré pour être utilisé avec un moniteur microEXPLORER peut être converti pour fonctionner avec un autre type de CCU SeeSnake (ou vice versa) en changeant le câble de connexion du système comme indiqué au chapitre « Assemblage ».

Préparez le moniteur microEXPLORER ou le CCU selon les instructions applicables. Lors de l'utilisation d'un moni-

teur microEXPLORER ou d'un CCU à piles, assurez-vous que les piles installées sont suffisamment chargées.

### Positionnement

1. Positionnez le moniteur microEXPLORER ou le moniteur du CCU de manière à pouvoir le voir tout en manipulant le câble d'avancement et la caméra. L'idéal serait de le poser aussi près que possible du point d'accès à la conduite, sans pour autant le laisser se mouiller en cours d'exploitation.
2. Le microReel doit être positionné derrière ou à côté de l'utilisateur, avec suffisamment de refuite de câble pour permettre sa prise en main et sa manipulation avec un minimum de contact avec le sol. Lorsque l'appareil est correctement positionné, le câble ne doit se dérouler qu'en y tirant dessus.

Il est préférable de coucher l'enrouleur microReel sur son dos avec la caméra et le câble en haut. Les tampons prévus en bout des enrouleurs de câble de connexion sont conçus pour. Cette position offre un maximum de stabilité et aide à empêcher le renversement de l'enrouleur en cours d'opération.

### Réglage du CountPlus


Le CountPlus est un compteur de distance optionnel qui peut être acheté en même temps que le microReel. Il permet de suivre la distance totale parcourue par le câble d'avancement à partir du tambour ou à partir d'un point donné en cours de route (tête de conduite, joint, etc.). Le CountPlus permet également de superposer des annotations, telles que la désignation ou la condition de la conduite, sur l'image. Appuyez sur la touche Menu  du CountPlus pour afficher son menu principal à trois icônes.



Figure 19 – Menu principal

L'interface du CountPlus permet d'établir et de modifier un certain nombre des paramètres importants utilisés par le système SeeSnake.

Ceux-ci comprennent :

- L'heure du système
- La date du système
- L'enrouleur et le câble
- Les unités de mesure

Il sera également nécessaire de se familiariser avec :

- La préparation des diapos d'annotation
- La création des diapos de texte
- La modification des diapos existants
- La sélection des diapos affichés
- L'activation et la désactivation de l'affichage des diapos
- La suppression des diapos

Ces opérations sont détaillées dans le manuel CountPlus. Veuillez lire le manuel CountPlus dans son intégralité afin de vous familiariser avec l'appareil avant de vous en servir lors des inspections utilisant le système SeeSnake microReel.

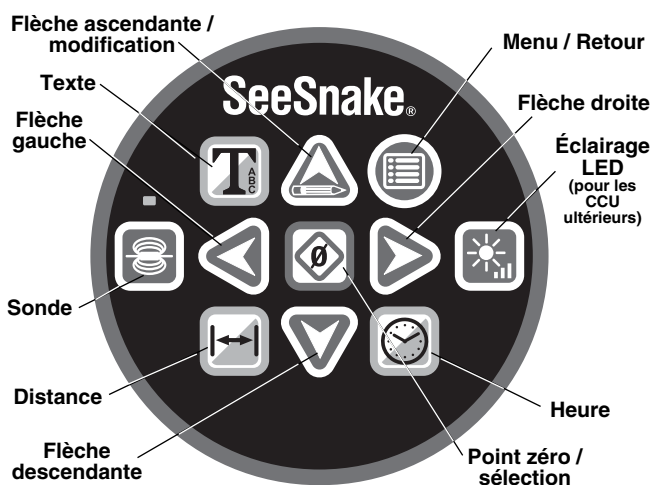


Figure 20 – Clavier du CountPlus optionnel

## Consignes d'utilisation

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Prévoyez systématiquement des lunettes de sécurité afin de protéger vos yeux contre la projection de débris.**

**Lors de l'inspection des conduites d'évacuation susceptibles de renfermer des produits chimiques ou des bactéries, prévoyez les équipements de protection individuelle appropriés, tels que gants en latex, lunettes étanches, visières et respirateurs afin de limiter les risques de brûlure et d'infection.**

**Ne pas utiliser ce matériel si l'appareil ou son utilisateur a les pieds dans l'eau. La présence d'eau augmenterait les risques de choc électrique. Des chaussures antidérapantes à semelle en caoutchouc peuvent aider à éviter les dérapages et les**

**chocs électriques, notamment sur les surfaces mouillées.**

**Respectez les consignes d'utilisation ci-après afin de limiter les risques de blessure par choc électrique, entre autres.**

## Inspections

1. Assurez-vous de la préparation appropriée de l'ensemble du matériel.
2. Retirez environ un mètre de câble de l'enrouleur. Vérifiez la propreté du hublot de la caméra. Dans certains cas, une fine pellicule de produit de vaisselle aidera à limiter l'encrassement du hublot. Placez la caméra dans la conduite à inspecter.

**AVIS IMPORTANT NE PAS TENTER de franchir des siphons de WC avec le câble microReel.** Il est moins souple que celui du système microDrain et ne pourra pas négocier les virages serrés des siphons ou coudes que peuvent franchir le microDrain. Le microReel, prévu pour l'inspection des conduites plus longues, est tout à fait capable de négocier les coudes à 90° et 45° à rayon normal.

3. Mettez le CCU en marche. Réglez l'éclairage LED de la tête de caméra et celui de l'écran du moniteur selon les consignes du mode d'emploi du CCU utilisé. En cas de variations dans la composition de la conduite et autres facteurs, il sera peut-être nécessaire de modifier ces réglages en cours d'inspection. Par exemple, un tuyau en PVC blanc nécessite moins d'éclairage qu'un tuyau en PVC noir. De légers ajustements d'éclairage peuvent servir à mieux détailler les anomalies constatées en cours d'inspection. Utilisez systématiquement le plus faible éclairage possible afin d'optimiser la qualité d'image et limiter la surchauffe de l'appareil.
4. Lorsqu'il s'agit d'enregistrer une inspection, reportez-vous aux consignes du mode d'emploi du CCU concerné.
5. Dans la mesure du possible, il est préférable de faire couler de l'eau dans le réseau pendant l'inspection. Cela aide à nettoyer le système et facilite la poussée du câble. La présence d'eau aide aussi à orienter l'image vers le fil d'eau du conduit. Ceci peut se faire à l'aide d'un tuyau d'arrosage, en laissant un robinet d'évier ou de lavabo ouvert, voire en tirant la chasse d'une cuvette de W-C. Éventuellement, l'eau peut être coupée ponctuellement pour améliorer les conditions de visibilité.
6. Commencez à introduire le câble soigneusement dans la conduite. Le port de gants en caoutchouc rugueux permettra une meilleure prise en main du câble et gardera vos mains propres.



Figure 21 – Utilisation du microReel

Lors de la poussée du câble d'avancement dans la conduite, écartez-le des rebords tranchants éventuels qui risqueraient de le couper ou de l'accrocher. Poussez le câble par petites longueurs et tenez vos mains près de l'entrée de la conduite afin d'éviter son bouclage, sa rupture et la coupure de sa gaine. La moindre coupure de gaine augmenterait les risques de choc électrique.

Tout en faisant avancer le câble, gardez un œil sur l'écran du moniteur pour voir ce qui arrive. Lorsque l'éclairage est réglé au minimum, il est conseillé de l'augmenter ponctuellement pour vérifier l'état de la conduite en aval. Faites attention aux obstacles éventuels tels qu'une section de conduite écrasée ou un blocage important qui seraient susceptibles d'empêcher le retrait ultérieur du câble. Ne tentez pas d'éliminer un obstacle à l'aide de la tête de caméra. Le système microReel est un appareil de diagnostic et non un dégorgoir. L'utilisation de la tête de caméra pourrait non seulement l'endommager, mais aussi la laisser bloquée dans l'obstacle et empêcher sa récupération (Figure 22).

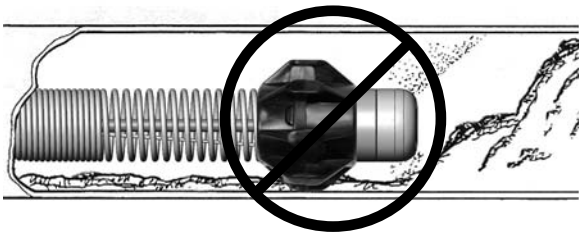


Figure 22 – Présence d'un obstacle : Ne pas utiliser la tête de caméra pour éliminer les obstacles.

La plus part du temps, il est préférable de pousser le câble de manière lente et continue. Par contre, face à un changement de direction (coude, siphon, té, etc.), il sera peut-être nécessaire de donner un petit coup sec au câble pour le faire passer. Cela se fait en retirant la tête de caméra sur une vingtaine de centimètres (8 po environ), puis en la renvoyant d'un coup sec pour franchir le virage.

Soyez prudent et n'utilisez que la force nécessaire. Une poussée trop forte pourrait endommager la tête de caméra. Il ne s'agit pas de marteler ou de fouetter la tête de caméra pour franchir un coude. N'essayez pas de forcer la tête à travers une section trop résistante. Faites particulièrement attention face aux tés, car le câble risque de s'y replier et rendre son retrait difficile, voire impossible.

**Le microReel est capable de franchir de multiples coudes à 45° et 90°, ainsi que les Y. N'essayez PAS de le forcer à travers des siphons ou des T qui s'avèrent récalcitrants. Le microReel n'est pas prévu pour l'inspection des siphons de WC où les coudes sont trop serrés pour laisser passer le câble en toute sécurité.**

Faites attention que le tambour de l'enrouleur ne se coince pas en cours d'opération. Si le tambour se bloque et que l'on continue à tirer sur le câble, ce dernier se serra autour du tambour pour éventuellement se bloquer lui-même et se stresser.



Figure 23 – Éviter d'appuyer contre le rebord

Lors de l'inspection, on obtient souvent de meilleurs résultats en poussant la tête de caméra au-delà de la zone à examiner, puis en la ramenant lentement en arrière. De manière générale, le fait de tirer la tête de caméra en arrière assure un meilleur contrôle et une meilleure qualité de l'image. Lorsque vous retirez le câble d'avancement, écartez-le des bords tranchants éventuels et évitez de l'appuyer contre le rebord de la conduite afin de ne pas l'endommager (Figure 20). Si nécessaire, gigotez la tête de caméra dans le fil d'eau de la conduite pour nettoyer son objectif.

Il sera peut-être nécessaire de modifier la position des boules de guidage montées sur la tête de caméra en fonction des conditions rencontrées lors d'une inspection. Les boules de guidage peuvent servir aussi bien à orienter la caméra vers une partie particulière de la conduite (par ex, sa voûte), à sortir la tête de caméra du fil d'eau ou aider à négocier les coudes et raccords. Ceci est particulièrement utile lors du franchissement des coudes serrés tels que ceux des siphons de cuvette. *Se reporter à la Figure 24, puis au chapitre « Assemblage » pour le montage des boules de guidage.*



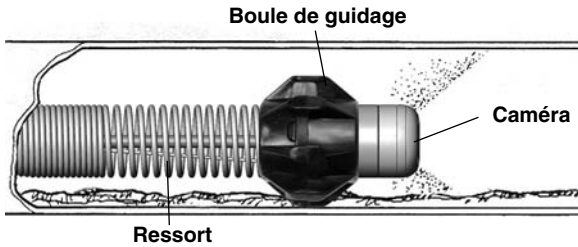


Figure 24 – Fonctionnement des boules de guidage

**Utilisation de l'option compteur CountPlus**

Avec le SeeSnake branché et en marche, servez-vous des touches de distance [M] et d'heure [H] pour enregistrer les données de votre choix.

- a. La touche d'heure sert à naviguer entre l'affichage de la date seule, de la date et de l'heure, de l'heure seule ou pas d'affichage date/heure du tout. Appuyez une fois sur la touche pour avancer jusqu'à la prochaine option affichée.
- b. La touche de distance assure l'activation et la désactivation de l'affichage de distance parcourue.
- c. Le compteur de distance affichera la distance dans les unités de mesure sélectionnées à partir du menu outils [T] / unités de mesure [U].



Figure 25 – Écran indiquant l'annotation sur diapo, l'heure et la distance parcourue (distance parcourue depuis le point zéro du système).

**NOTA !** Lors de l'utilisation d'un moniteur microEXPLORER et que le comptage n'apparaît pas à l'écran, appuyez sur la touche descendante de l'unité de caméra microEXPLORER pour éloigner l'image.

**Point zéro du système et point zéro local**

Comme indiqué à la Figure 25, le comptage commence à partir de zéro dès que le système est allumé. Ceci représente le point zéro du système. Il est possible de modifier ce point de départ en éteignant le système, puis en faisant avancer ou reculer le câble jusqu'à un point de départ voulu avant de rallumer le système. Le compteur se remet à zéro dès que le système est rallumé.

**Modification du point zéro du système :** Il est également possible de remettre le comptage à zéro en appuyant longuement (> 3 secondes) sur la touche Zéro. Ceci se fait généralement à chaque entrée de canalisation.

**Établissement d'un point zéro local :** De surcroît, le SeeSnake dispose d'un deuxième compteur qui permet de mesurer la distance partielle parcourue à partir d'un point zéro secondaire sélectionné par l'utilisateur.

1. Pour établir un second point de départ au niveau, par exemple, d'une intersection de tuyaux, appuyez brièvement sur la touche Zéro/Sélection [Z]. La distance affichée sera remise à zéro [0,0]. Le chiffre encadré indique une mesure de distance partielle partant d'un point zéro secondaire, plutôt que la distance cumulée depuis le point zéro du système.

- a. Lorsque vous avez commencé une mesure de distance à partir d'un point zéro local, ne réappuyez surtout pas sur la touche Zéro avant d'avoir terminé la mesure partielle en cours, car cela entraînerait la remise à zéro du compteur et la perte des mesures enregistrées.

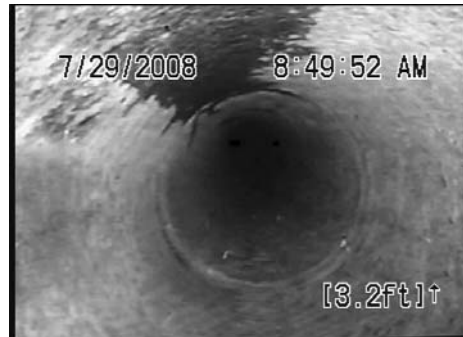


Figure 26 – Distance mesurée à partir d'un point zéro local

- b. Par mesure de précaution, il est bon de noter la distance affichée juste avant de remettre le compteur à zéro pour un nouveau point de départ. Cela vous permettra de calculer la distance manuellement à partir du comptage du système si vous deviez accidentellement remettre le comptage local à zéro.
- c. Une fois la prise de mesure terminée, appuyez sur la touche Zéro [Z] pour revenir à l'affichage de la distance cumulée du système ou créer un nouveau point de départ local [0,0].

**Pour assurer l'uniformité des mesures**

Assurez-vous que le câble est complètement rembobiné sur l'enrouleur avant d'allumer le système. Attendez une dizaine de secondes que l'écran d'accueil disparaisse avant de retirer la tête de caméra de son berceau.

Évitez de déplacer l'enrouleur une fois la prise de mesure commencée.

Assurez-vous que la longueur du câble, le diamètre du câble et la taille du tambour affichés correspondent bien à ceux du système.

Si le système reste éteint pendant plus de 10 ou 20 secondes, le point de départ du système microReel SeeSnake risque d'être remis à zéro, et toute mesure partant d'un point zéro local sera perdue.

Lors de rembobinage du câble dans le tambour, maintenez une tension constante sur le câble afin d'éviter d'assurer qu'il s'enroule uniformément.

En utilisation normale, le SeeSnake assurera une précision de mesure de l'ordre d'un mètre (3 pieds). Cette précision dépend, entre autres, de la tension du câble, du réglage approprié des paramètres de l'enrouleur.

#### Pour un maximum de précision :

1. Assurez-vous que la tête de caméra se trouve sur ou à proximité immédiate de son berceau lors de la mise en route du système. Cela assurera une prise de mesure partant d'un enrouleur complet.
2. Lors des mesures prises à partir d'un point de départ autre que l'enrouleur, tel que l'entrée d'une conduite d'évacuation, remettez le système à zéro en appuyant longuement sur la touche Zéro ou en vous servant de l'option « zéro local » en appuyant brièvement sur la touche Zéro/Sélection, plutôt que de rallumer l'appareil avec une grande longueur de câble déjà sortie.

Un témoin « batterie morte » apparaîtra dès la mise en route si la pile du CountPlus est morte.

L'indication « + » suivra l'affichage de la distance mesurée lorsque la distance parcourue est supérieure au paramètre de longueur de câble sélectionné.

### Localisation de la sonde du système microReel

Les systèmes microReel sont équipés d'une sonde (transmetteur de localisation) montée derrière la tête de caméra. Ainsi équipé, il est possible de localiser le système à l'aide d'un localisateur afin de préciser la position des anomalies constatées lors d'une inspection.

Le mode d'emploi du CCU SeeSnake correspondant décrit les modalités d'exploitation des sondes selon le type de sonde utilisé. La sonde est activée et désactivée en appuyant sur la touche Sonde du clavier du CountPlus. Typiquement, la sonde peut aussi être activée ou désactivée à partir du CCU. Lors de l'utilisation du système microReel avec un moniteur de caméra microEX-

PLOREX, la sonde est activée à ramenant l'intensité lumineuse de l'éclairage LED à zéro. Une fois la sonde localisée, l'éclairage LED peut être ramené à son intensité initiale afin de reprendre l'inspection.

Lorsque la sonde du système microReel est activée, tout localisateur RIDGID type SR-20, SR-60, Scout ou NaviTrack® II réglé à 512 Hz sera capable de la détecter. La manière la plus pratique de localiser la sonde est d'enfoncer le câble d'avancement sur une distance de 1,5 à 3 m (5 à 10 pieds), puis de repérer la position de la sonde à l'aide du localisateur. Vous pouvez ensuite faire avancer le câble d'autant à partir de ce point pour repérer la sonde à nouveau.

Pour localiser la sonde, activez le localisateur, puis mettez-le en mode « Sonde ». Balayez le localisateur dans la direction probable de la sonde jusqu'à ce qu'il la détecte. Une fois la sonde détectée, servez-vous des indications affichées pour préciser sa position. Consultez le mode d'emploi du localisateur utilisé pour plus de précisions sur la localisation des sondes.

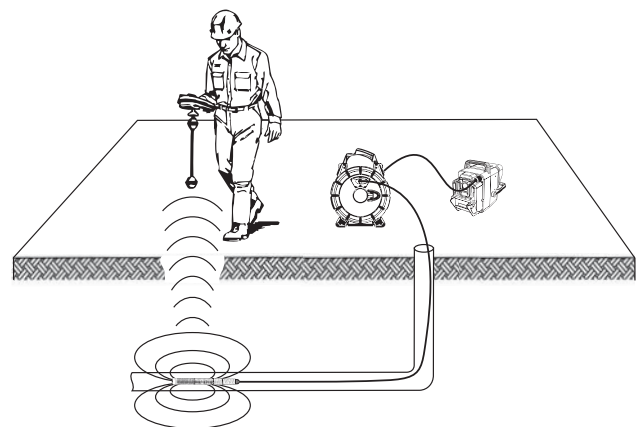


Figure 27 – Localisation de la sonde microReel

### Récupération de la caméra

En fin d'inspection, retirez le câble d'avancement lentement et uniformément. Si possible, et le cas échéant, laissez couler l'eau pendant son retrait afin de nettoyer le câble. Servez-vous d'une serviette pour essuyer le câble au fur et à mesure de sa sortie.

Faites particulièrement attention à la force requise pour retirer le câble. Le câble risque de s'accrocher en cours de route, et vous obliger à le manipuler de la même manière qu'à l'entrée. Ne jamais forcer ou trop solliciter le câble, car cela pourrait endommager le câble aussi bien que la tête de caméra. Lors du retrait du câble, écarter-le des bords tranchants et évitez de le replier contre le rebord du point d'entrée afin de ne pas l'endommager.

En tenant vos mains proches du microReel, rembobinez

le câble dans le tambour par petites longueurs au fur et à mesure que vous le retirez de la conduite.



Figure 28 – Manière appropriée de rembobiner le câble d'avancement dans le tambour



Figure 29 – Un câble bouclé risque de se plisser lors de son rembobinage

**AVIS IMPORTANT** Toujours rembobiner le câble petit à petit dans le tambour. Poussé par grandes longueurs, le câble risque de se boucler et finir par se plisser. Couchez le tambour du microReel sur son dos lors du rembobinage afin d'assurer une plus grande stabilité.

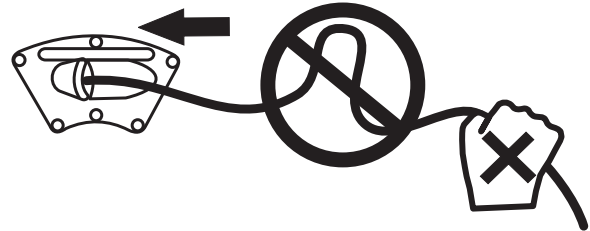


Figure 30

## Consignes de nettoyage

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Débranchez le câble de connexion du CCU avant de nettoyer le système afin de limiter les risques de choc électrique.**

Nettoyez le moniteur microEXPLORER et le CCU selon les indications des modes d'emploi respectifs. Avant de nettoyer le microReel, enlevez le moniteur microEXPLORER du berceau. Ne pas mouiller le moniteur microEXPLORER ou le CCU pendant le nettoyage.

Le système microReel se nettoie simplement à l'aide d'un chiffon doux humide. Ne pas utiliser de solvants pour le nettoyage du système microReel. Ceux-ci peuvent endommager l'appareil. Un désinfectant peut éventuellement servir au nettoyage du système microReel.

Après retrait du tambour et du câble d'avancement, l'intérieur de l'enrouleur peut être nettoyé au tuyau d'arrosage ou à l'aide d'un nettoyeur sous pression. L'extérieur se nettoie avec un chiffon doux humide. Évitez d'arroser le panneau de raccordement électrique au dos du tambour.

## Accessoires

### ⚠ AVERTISSEMENT

Les accessoires suivants ont été spécialement conçus pour fonctionner avec le système microReel. Toute tentative d'adaptation au système microReel d'accessoires prévus pour d'autres types de matériel peut s'avérer dangereuse. Afin de limiter les risques de blessure grave, n'utilisez que les accessoires spécifiquement prévus pour le système microReel, tels que ceux indiqués ci-dessous.

Réf. Catalogue	Description
33108	Câble de connexion microReel/microDrain (version CCU SS)
33113	Câble de connexion microReel/microDrain (version CCU mEXP)
35338	Boules de guidage microReel L100 (paquet de 2)
34878	Dock microReel/microDrain microEXPLORER
35113	Tambour microDrain D30 seul
35123	Tambour microDrain D30S seul, avec sonde
34623 US	Tambour microReel L100 seul, avec sonde
34628 EU	Tambour microReel L100 (230V)
35243 US	Tambour microReel L100C seul avec sonde et compteur
35248 EU	Tambour microReel L100C seul (230V)
Divers	Localisateurs RIDGID SeekTech® ou NaviTrack®
Divers	Transmetteurs RIDGID SeekTech® ou NaviTrack®
Divers	Unités de commande de caméra RIDGID SeeSnake
30063	Caméra d'inspection numérique RIDGID microEXPLORER
33103	Enrouleur microDrain (microEXPLORER NTSC)
33138	Enrouleur microDrain (microEXPLORER PAL)

## Transport et stockage

Ne pas exposer le système aux chocs durant son transport. Rangez-le dans un endroit dont la température ambiante se situe entre -20 et 70 °C (-4 et 158 °F).

## Révisions et réparations

### ⚠ AVERTISSEMENT

Une mauvaise qualité d'entretien ou de réparation risque de rendre l'exploitation du microReel dangereuse.

L'entretien et la réparation du système microReel doivent être confiés à un centre de service RIDGID agréé.

Pour obtenir les coordonnées du centre de service RIDGID le plus proche ou pour toutes questions visant l'entretien et la réparation de l'appareil :

- Consultez votre distributeur RIDGID.
- Consultez les sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) pour localiser le représentant Ridge Tool le plus proche.
- Consultez les services techniques de Ridge Tool par mail adressé à [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ou, à partir des États-Unis et du Canada, en composant le (800) 519-3456.

## Recyclage

Certains composants du système microReel contiennent des matières de valeur susceptibles d'être recyclées. Il se peut que certaines des entreprises de recyclage concernées se trouvent localement. Disposez de ces composants selon la réglementation en vigueur. Pour de plus amples renseignements, consultez votre centre de recyclage local.



Ne pas jeter les composants électriques à la poubelle !

Selon la norme européenne 2002/96/EC visant les déchets de matériel électrique et électronique et son application vis-à-vis de la législation nationale, tout matériel électrique non utilisable doit être collecté à part et recyclé d'une manière écologiquement responsable.



## Tableau 1 : Dépannage

ANOMALIE	CAUSE PROBABLE	REMEDE
Absence d'image vidéo.	Mauvaise connexion du CCU SeeSnake ou du moniteur microEXPLORER. Mauvaise connexion. Source d'image mal réglée. Piles déchargées.	Vérifier le branchement électrique. Vérifier l'interrupteur du moniteur/écran d'affichage. Vérifier l'alignement des broches et fiches entre le système microReel et le CCU ou moniteur. Vérifier l'orientation, l'assise et la condition du connecteur SeeSnake. Régler la source d'image selon les consignes du manuel de l'écran d'affichage. Recharger ou remplacer les piles.
SOS clignotant sur le LCD (Certains CCU SeeSnake).	Absence de signal vidéo.	Vérifier le réglage de la source du moniteur et rebrancher le connecteur de câble.

# SeeSnake® microReel

## Sistema de inspección



### **ADVERTENCIA**

Antes de utilizar este aparato, lea detenidamente su Manual del Operario. Pueden ocurrir descargas eléctricas, incendios y/o graves lesiones si no se comprenden y siguen las instrucciones de este manual.

### SeeSnake® microReel

Apunte aquí el número de serie del aparato. Lo encuentra en su placa de características.

No. de  
Serie


--


# Índice


<b>Ficha para apuntar el número de serie del aparato</b> .....	35
<b>Simbología de seguridad</b> .....	37
<b>Información de seguridad general</b>	
Seguridad en la zona de trabajo .....	37
Seguridad eléctrica .....	37
Seguridad personal .....	37
Uso y cuidado del equipo.....	38
Servicio .....	38
<b>Información de seguridad específica</b> .....	38
Seguridad del sistema de inspección SeeSnake microReel .....	38
<b>Descripción, especificaciones y equipo estándar</b>	
Descripción .....	39
Especificaciones .....	39
Equipo estándar.....	40
<b>Íconos</b> .....	40
<b>Componentes del sistema microReel</b> .....	40
<b>Ensamblaje</b>	
Salida de la cámara al exterior .....	40
Apertura de la caja del rollo .....	41
Instalación del cable del sistema .....	42
Cómo invertir o instalar la cuna para la cámara-monitor (microEXPLORER) .....	42
Conexión de la cámara-monitor microEXPLORER al sistema microReel .....	43
Bolas-guía del sistema microReel .....	43
Instalación de bolas-guía .....	43
<b>Inspección previa al funcionamiento</b> .....	44
<b>Preparación del equipo y de la zona de trabajo</b> .....	44
Preparación del sistema microReel .....	45
Regulación del Count <i>Plus</i> .....	45
<b>Instrucciones de funcionamiento</b> .....	46
Ejecución de una inspección .....	46
Empleo del contador Count <i>Plus</i> opcional .....	48
Localización de la Sonda del Sistema microReel .....	49
Retracción de la cámara .....	50
<b>Instrucciones de limpieza</b> .....	50
<b>Accesorios</b> .....	51
<b>Transporte y almacenamiento</b> .....	51
<b>Servicio y reparaciones</b> .....	51
<b>Eliminación y reciclaje</b> .....	51
<b>Detección de averías</b> .....	52
<b>Garantía vitalicia</b> .....	carátula posterior


## Simbología de seguridad

En este manual del operario y en el aparato mismo encontrará símbolos y palabras de advertencia que comunican información de seguridad. En esta sección se describe el significado de estos símbolos.

 Este es el símbolo de una alerta de seguridad. Sirve para prevenir al operario de las lesiones corporales que podría sufrir. Obedezca todas las instrucciones que acompañan a este símbolo de alerta para evitar lesiones o muertes.

 Este símbolo de PELIGRO advierte de una situación de riesgo o peligro que, si no se evita, ocasionará la muerte o graves lesiones.

 Este símbolo de ADVERTENCIA advierte de una situación de riesgo o peligro que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

 Este símbolo de CUIDADO previene de una situación de riesgo o peligro que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o menores.

 Un AVISO advierte de la existencia de información relacionada con la protección de un bien o propiedad.



Este símbolo significa que, antes de usar el aparato, es necesario leer detenidamente su manual del operario. El manual del aparato contiene importante información acerca del funcionamiento apropiado y seguro del equipo.



Este símbolo señala que, durante el funcionamiento de este aparato y con el fin de evitar lesiones oculares, el operario debe llevar puestas gafas o anteojos de seguridad con viseras laterales.



Este símbolo advierte del peligro de descargas eléctricas.

## Información de seguridad general

### ADVERTENCIA

Lea y comprenda todas las advertencias e instrucciones. Pueden ocurrir golpes eléctricos, incendios y/o lesiones personales graves si no se siguen y obedecen todas las instrucciones y advertencias detalladas a continuación.

### **¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!**

#### Seguridad en la zona de trabajo

- Mantenga su área de trabajo limpia y bien alumbrada. Las zonas de trabajo desordenadas u oscuras provocan accidentes.
- No haga funcionar equipos en atmósferas explosivas, es decir, en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables. Los aparatos pueden generar chispas que podrían inflamar el polvo o los gases.
- Al hacer funcionar aparatos o herramientas, mantenga apartados a espectadores, niños y visitantes. Cualquier distracción puede hacerle perder el control del equipo en funcionamiento.

#### Seguridad eléctrica

- Evite el contacto de su cuerpo con superficies conectadas a tierra tales como cañerías, radiadores, estufas o cocinas, y refrigeradores. Aumenta el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica cuando su cuerpo ofrece conducción a tierra.
- No exponga este equipo a la lluvia o al agua. Cuando agua penetra en un aparato a motor, aumenta el riesgo de que se produzcan descargas eléctricas.

- No maltrate el cordón eléctrico. Nunca emplee el cordón para acarrear, tirar o desenchufar un aparato. Mantenga el cordón apartado de fuentes de calor, de aceites, bordes cortantes o piezas móviles. Los cordones dañados o enredados aumentan el riesgo de sufrir descargas eléctricas.
- Si resulta inevitable el empleo de un equipo eléctrico en un sitio húmedo, enchúfelo en un tomacorriente GFCI (dotado de un Interruptor del Circuito de Pérdida a Tierra). El interruptor GFCI reduce el riesgo de que ocurran descargas eléctricas.
- Mantenga todas las conexiones eléctricas secas y sin tocar el suelo. No toque el equipo ni sus enchufes con sus manos mojadas. Así evita sufrir descargas eléctricas.

#### Seguridad personal

- Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use sentido común cuando trabaje con un equipo eléctrico. No lo use si está cansado o se encuentra bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Sólo un breve descuido mientras hace funcionar un aparato puede resultar en lesiones graves.
- Use el equipo de protección personal que corresponda. Siempre use protección para sus ojos. Al usar mascarilla para el polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco duro o protección para los oídos, según las circunstancias, usted evitará lesionarse.
- No trate de extender su cuerpo para alcanzar algo. Mantenga sus pies firmes en tierra y un buen equilibrio en todo momento. Así se ejerce mejor control sobre el equipo en situaciones inesperadas.



## Uso y cuidado del equipo

- **No fuerce el aparato. Use el aparato correcto para el trabajo que realizará.** El aparato adecuado hará el trabajo mejor y de manera más segura, al ritmo para el cual fue diseñado.
- **Si el interruptor del aparato no lo enciende o no lo apaga, no use el aparato.** Cualquier equipo que no pueda ser controlado mediante su interruptor es peligroso y debe ser reparado.
- **Desenchufe el equipo de la fuente de suministro (electricidad o pilas) antes de efectuarle ajustes, de cambiarle accesorios o de guardarlo.** Así evita lesionarse.
- **Almacene los aparatos y equipos que no estén en uso fuera del alcance de niños y no permita que los hagan funcionar personas sin capacitación o que no hayan leído minuciosamente estas instrucciones.** Las herramientas son peligrosas en manos de inexpertos.
- **Hágale buen mantenimiento a su herramienta.** Revísele sus piezas movibles por si están desalineadas o agarradas. Cerciórese de que no tenga piezas quebradas y que no existen condiciones que puedan afectar su buen funcionamiento. Si está dañada, antes de usarla, hágala componer. Los equipos en malas condiciones causan accidentes.
- **Utilice este equipo y sus accesorios en conformidad con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones imperantes y las tareas que realizará.** Cuando se emplea un equipo para efectuar operaciones que no le son propias, se crean situaciones peligrosas.
- **Con este equipo, utilice únicamente los accesorios recomendados por su fabricante.** Los accesorios apropiados para usarse con un equipo determinado pueden resultar peligrosos si se utilizan con otros equipos.
- **Mantenga todos los mangos y controles de su equipo limpios y secos, libres de aceite y grasa.** Así no resbalan de sus manos.

## Servicio

- **Encomiende el servicio de este equipo únicamente a técnicos calificados. Sólo deben utilizar piezas de recambio idénticas a las originales.** La reparación o mantenimiento de este aparato practicado por personal no calificado puede incrementar los riesgos de accidente. Así se garantiza la operación segura del equipo.

## Información de seguridad específica

### ⚠ ADVERTENCIA

**Esta sección entrega información de seguridad específicamente para este equipo de inspección.**

**Antes de usar el sistema de inspección SeeSnake® microReel, lea estas instrucciones detenidamente para prevenir choques eléctricos, incendios o lesiones de gravedad.**

### ¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Conserve este manual del operario junto al equipo.

Si tiene alguna pregunta acerca de este producto de Ridge Tool:

- Contacte al distribuidor de RIDGID en su localidad.
- En internet visite el sitio [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ó [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) para averiguar dónde se encuentran los centros autorizados de Ridge Tool más cercanos.
- Llame al Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool desde EE.UU. o Canadá al (800) 519-3456 o escriba a [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com).

## Seguridad del sistema de inspección SeeSnake microReel

- **Un tomacorriente eléctrico mal conectado a tierra puede ocasionar descargas eléctricas y/o causarle serios daños al equipo.** Procure siempre instalar el equipo en una zona que cuente con tomacorrientes debidamente conectados a tierra. Tenga en cuenta que la mera presencia en la zona de trabajo de un tomacorriente de tres clavijas, o uno provisto de GFCI, no garantiza que esté bien conectado a tierra. Si tiene dudas acerca de la conexión a tierra de un tomacorriente, hágalo revisar por un electricista calificado.
- **No opere este equipo si usted -el operario- o esta máquina estarán parados sobre agua.** Aumenta el riesgo de que ocurran descargas eléctricas cuando se hace funcionar una máquina en contacto con agua.
- **Tanto la cámara como el cable de empuje del sistema microReel son impermeables. El monitor y los otros dispositivos eléctricos y conexiones no lo son.** No exponga el equipo a la lluvia o al agua. Así se evitan las descargas eléctricas.
- **No utilice el equipo donde exista el peligro de contacto con corriente de alto voltaje.** Este equipo no provee aislamiento eléctrico ni otorga protección contra corrientes de alto voltaje.

- **Lea y comprenda este manual del operario, el manual del monitor y las instrucciones de cualquier equipo que vaya a utilizar antes de poner el sistema microReel en marcha.** Pueden ocurrir daños materiales y/o graves lesiones si no se siguen todas las instrucciones de funcionamiento.
- **Emplee siempre el equipo de protección personal adecuado cuando manipule y utilice equipos de limpieza o de inspección de cañerías.** Los desagües pueden contener sustancias químicas, bacterias u otros elementos que podrían resultar tóxicos, infecciosos, o causar quemaduras u otras lesiones. Al hacer funcionar este equipo, siempre deben usarse gafas o anteojos de seguridad y guantes o mitones especiales para limpiar desagües. Además podrían necesitarse guantes –ya sea de látex o de goma-, mascarilla, visera para la cara, ropa de protección, máscara de oxígeno y/o calzado con punteras de acero.
- **Si utilizará el aparato de limpieza de desagües en conjunto con el equipo de inspección de cañerías, use exclusivamente Guantes RIDGID para la Limpieza de Desagües.** Nunca agarre el cable de limpieza, mientras gira, con otros guantes ni con un trapo. Estos pueden engancharse o enredarse en el cable y herir sus manos. Debajo de los Guantes RIDGID puede usar guantes de goma o látex. No se ponga guantes para la limpieza de desagües que están rotos.
- **Higiene personal.** Lávese las manos y las otras partes de su cuerpo que hayan quedado expuestas al contenido del desagüe, con agua caliente y jabón. No coma ni fume mientras manipula el equipo de inspección. Así evita contaminarse con materiales tóxicos o infecciosos.

## Descripción, especificaciones y equipo estándar

### Descripción

El equipo de inspección y diagnóstico SeeSnake® microReel consta de un rollo de cable y una cámara portátiles. El cabezal de la cámara lleva dentro una sonda (transmisor) y el sistema puede disponer de un contador CountPlus opcional que mide la distancia recorrida por el cable de empuje. El microReel cuenta con un excepcional tambor –que cobija el cable de empuje- fácilmente desmontable para lavarlo o reemplazarle el cable de empuje. El equipo cuenta además con un cable de conexión de quita y pon, el cual permite conectar el sistema microReel a cualquiera Unidad de Control de la Cámara (UCC) de la serie SeeSnake®, o bien, a la liviana Cámara-Monitor Digital de Inspección microEXPLORER™.

El rollo del sistema microReel aloja un cable de empuje de 30 metros de largo (100 pies) más rígido que el del

microDrain. El cable de empuje del microDrain fue diseñado para maniobrar a través de inodoros y sifones en P durante cortos recorridos, mientras que el del microReel, más tieso y duro, se presta para trayectos más largos en cañerías de 3,8 a 10,2 cms. Ø (1,5 a 4 pulgadas).

**NO INTRODUZCA el cable de empuje del microReel en inodoros.** Es mucho menos flexible que el de su pariente, el SeeSnake microDrain™, por lo tanto no podrá doblar por sifones en P estándar ni por las curvas o sifones en S de inodoros.

Si se utiliza el rollo microReel en conjunto con una unidad de control de la cámara SeeSnake apropiada, el operario puede conectar un transmisor externo y emplear un localizador estándar para rastrear la trayectoria del cable de empuje microReel mientras inspecciona una tubería.

### Especificaciones

Peso .....	5,5 Kgs. (12,2 lbs.) con una cámara microEXPLORER
	4,7 Kgs. (10,3 lbs.) sin una cámara-monitor microEXPLORER
Dimensiones:	
Largo .....	33,6 cms. (13,25 pulgs.)
Profundidad .....	16,7 cms. (6,6 pulgs.)
Alto .....	36 cms. (14,2 pulgs.) sin la cuna para la cámara-monitor microEXPLORER
Cabida .....	en cañerías de 3,2 a 7,6 cms. Ø (1¼ a 3 pulgs.)
Alcance de inspección...	30 m (100 pies)
Sonda transmisora .....	512 Hz
Ø del rollo y armazón ....	32 cms. (12,75 pulgs.)
Ø de la cámara.....	25 mms. (0,98 pulgs.)
Largo de la cámara .....	37,6 mms. (1,48 pulgs.)
Ø del cable de empuje ..	6,7 mms. (0,265 pulgs.)
Video .....	NTSC 510 x 496 PAL 628 x 586
Píxeles.....	NTSC 250K PAL 368K
Iluminación .....	3 DELs de alto flujo (High Flux LEDs, en inglés)
Ambiente de funcionamiento:	
Temperatura.....	5 a 46°C (32 a 115°F)
Humedad.....	5 a 95%
Temperatura de almacenamiento.....	-20 a 70°C (-4 a 158°F)
Impermeabilidad.....	hasta 81 m. (266 pies)
El sistema microReel se encuentra protegido por patentes pendientes estadounidenses e internacionales.	

**Equipo estándar**

- Manual del operario
- DVD instructivo
- Bolas-guía
- Sonda (transmisor)

**Íconos**



Anillo rozante en posición abierta



Anillo rozante en posición cerrada

**Componentes del Sistema microReel**



Figura 1 – Vista delantera (configuración SeeSnake)



Figura 2 – Vista posterior (configuración cámara microEXPLORER)

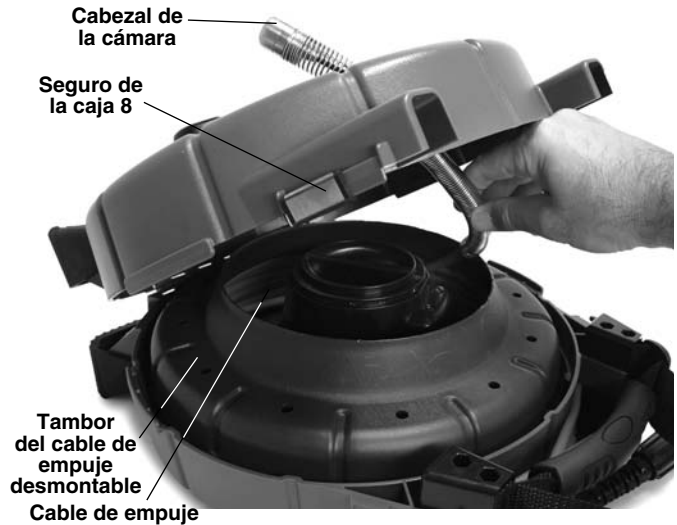


Figura 3 – Apertura de la caja del rollo

**Ensamblaje**

**⚠ ADVERTENCIA**

Reduzca el riesgo de lesiones graves durante el uso de este aparato ensamblándolo correctamente según los siguientes procedimientos.

**Salida de la cámara al exterior**

1. Acueste el aparato sobre una superficie plana, con el lado del porta-cordón hacia abajo.
2. Abra los seguros ubicados en ambos costados de la caja del microReel (Figura 4).



Figura 4 – Descorra el seguro de la caja del microReel

3. Abra cuidadosamente la caja, sólo lo suficiente para permitir que la cámara salga a través de la guía del cable. Cuando realice esta maniobra, procure **evitar que el cable de empuje brote de repente del tambor** o se desenrole libremente. Cierre la caja y encaje el cabezal en el clip provisto.



Figura 5 – Con cuidado abra la caja parcialmente, lo suficiente para lograr la salida del cable



Figura 6 – No abra la caja hasta atrás

4. Cierre la caja y sus seguros.



Figura 7 – El cabezal de la cámara correctamente enganchado al exterior de la caja

### Apertura de la caja

Si por cualquier razón necesita abrir la caja, ANTES de abrirle los seguros asegure de introducir la cámara por completo en la caja empujándola hacia dentro por la guía.

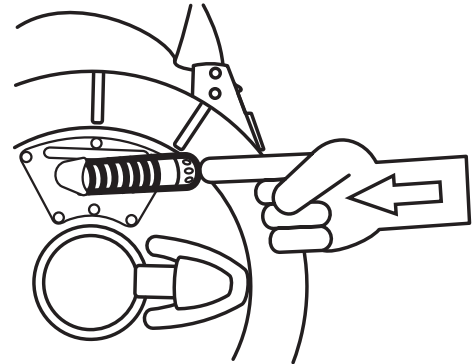


Figura 8 – Antes de soltarle los seguros y de abrir la caja, ASEGURE QUE LA CÁMARA SE HA INTRODUCIDO POR COMPLETO DENTRO DE LA CAJA. Así no saltará el cable hacia fuera ni podría doblarse.



Figura 9 – No abra la caja si la cámara se encuentra afuera

Si la cámara se asoma de la guía cuando se abre la caja, es posible que el cable emerja por sobre el borde de la caja. Puede desenrollarse súbitamente fuera del tambor. Si esto ocurre, el cable puede doblarse.

Vuelva a meter el cable de empuje en el tambor con mucho cuidado. No lo tuerza ni lo doble bruscamente mientras lo enrolla de regreso en el tambor. Si se fuerza o comprime un cable mal enrollado, éste se podría romper o cortar.





Figura 10 – No permita que el cable se desenrolle por su cuenta

### Instalación del cable del sistema

Si el módulo del anillo rozante (para el cable del sistema) no ha sido instalado, métalo rectamente en el cubo central del rollo y gírelo hacia la derecha hasta que encaje en posición. (Vea la Figura 11).



Figura 11 – Cierre de la tapa del módulo del anillo rozante

**AVISO** NO toque los contactos dentro del módulo del anillo rozante. Podrían quebrarse.

En circunstancias normales y bien conectados, los contactos no se quiebran. Sin embargo, si se les presiona hacia los lados, pueden romperse (Figura 12).

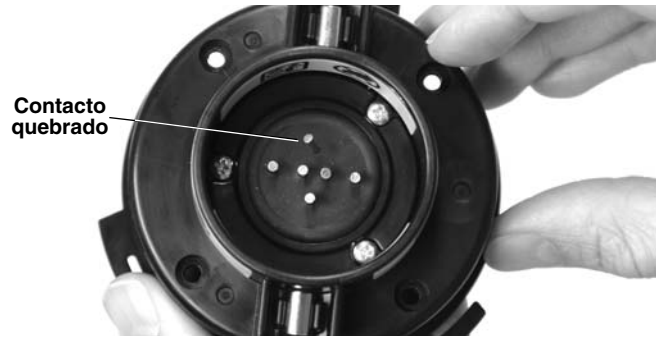


Figura 12 – Broken Contact Pin

### Cómo invertir o instalar la cuna para la cámara-monitor microEXPLORER

Si va a utilizar el rollo microReel en conjunto con la cámara-monitor microEXPLORER, es posible que usted prefiera invertir el sentido en que se sienta la microEXPLORER sobre su cuna. Para cambiar la orientación de la cámara-monitor, haga lo siguiente:

1. Extraiga la cámara-monitor microEXPLORER fuera de su cuna. Con un destornillador de punta cruciforme, extraiga los cuatro tornillos que sujetan el porta-cordón y la cuna contra la caja. Extraiga los brazos del porta-cordón y los tornillos (Figura 13).



Figura 13 – Cuna y brazos del porta-cordón

2. Emplee uno de los tornillos para extraer las tuercas de la parte inferior de la cuna. Las tuercas han sido encajadas a fricción en los agujeros de la cuna, ubicados en el lado opuesto al porta-cordón. Extraiga cada tuerca insertándole un tornillo desde atrás y roscándolo unas dos o tres vueltas dentro de la tuerca.
3. Sin desenroscar la tuerca fuera del tornillo; inserte el tornillo y su tuerca en el agujero correspondiente al otro lado de la cuna. Encájelos firmemente hasta el fondo del agujero.
4. Desenrosque el tornillo. Repita esta misma operación con las otras tres tuercas.

5. Ponga el porta-cordón y la cuna sobre la parte posterior de la caja, mirando ahora en la dirección contraria. Asegure que los cuernos del porta-cordón apuntan hacia fuera.
6. Comience -a mano- a rosar cada tornillo dentro de su tuerca. Termine de apretarlos con el destornillador.
7. Vuelva a colocar el microEXPLORER en la cuna invertida.

Emplee el mismo método para instalar la cuna de la cámara-monitor.

### Conexión de la cámara-monitor microEXPLORER al sistema microReel

Alinee el enchufe conector de la cámara microEXPLORER con el enchufe en la parte delantera de la cámara-monitor microEXPLORER. Con la cara curva del enchufe conector apuntando hacia arriba, métalo rectamente hasta asentarlo (vea la Figura 10).

**AVISO** No tuerza el enchufe conector. Podría dañarse.



Figura 14 – Forma en que se conecta la cámara-monitor microEXPLORER al sistema

### Bolas-guía del Sistema microReel

Las bolas-guía ayudan, durante el trayecto, a centrar la cámara en cañerías de diversos tamaños y a mantenerla elevada del fango que generalmente se halla en el fondo de ellas. Una cámara que se desplaza cerca del eje central del tubo transmite mejores imágenes porque su lente no se ensucia tanto y puede ver en todas direcciones (Figura 16).

Procure utilizar las bolas-guía siempre, ya que también reducen el desgaste del sistema. Si en una cañería determinada usted tropieza con dificultades para mover la cámara, es muy fácil quitarle las guías de centrado. O bien cámbielas de lugar a lo largo del cabezal de la cámara, según convenga. Por ejemplo, usted puede notar que guías de centrado colocadas cerca de la punta de la cámara tienden a inclinarla hacia arriba. Esto resulta

beneficioso si lo que a usted le interesa es inspeccionar la parte superior de la cañería. Las bolas-guía también ayudan a que la cámara se pueda abrir paso por zonas complicadas.

Las bolas-guía que se suministran con el microReel cumplen la misma función que las del sistema microDrain pero no tienen el mismo diámetro. No son intercambiables.

### Instalación de bolas-guía

Las bolas-guía provistas con el Sistema microReel son fáciles de deslizar y asentar sobre el resorte exterior de la cámara. Una bola-guía tiene dos cierres rojos y dos pestillos azules.

1. Descorra los cierres rojos alejándolos de los pestillos azules, a ambos lados de la bola-guía (Figura 15).

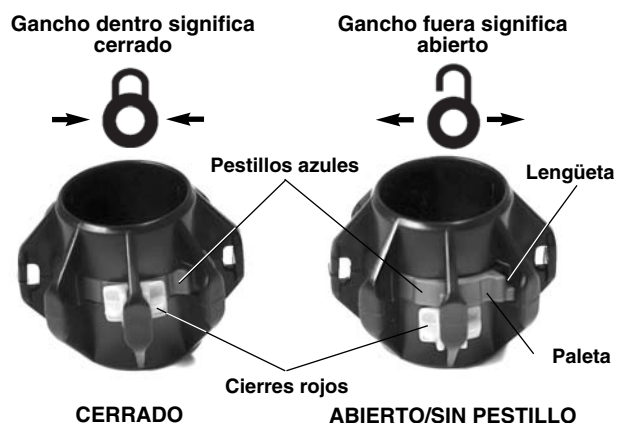


Figura 11 – Apertura y cierre de una bola-guía

Separe las lengüetas de los pestillos azules para abrir; apriete las paletas una contra la otra para cerrar.

2. Presione las pequeñas lengüetas en los pestillos azules para moverlos hacia fuera (separándolos).
3. Deslice la bola-guía por sobre el cabezal de la cámara hasta la posición deseada.
4. Empuje las paletas de los pestillos azules hacia abajo para que los pestillos queden oprimidos el uno con el otro y se enganchen en el resorte.
5. Deslice los dos cierres rojos de vuelta sobre sus respectivos pestillos azules y así no puedan asomarse durante el uso.

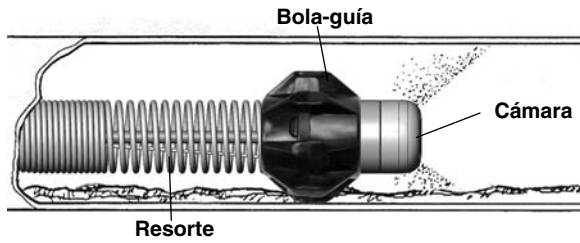


Figura 12 – Bola-guía en uso

## Inspección previa al funcionamiento

### ⚠ ADVERTENCIA



**Cada vez, antes de usar el Sistema microReel, inspeccione la cámara y el rollo y corrija cualquier problema que pueda ocasionar graves lesiones debidas a descargas eléctricas u otras causas, o provocar daños a la herramienta.**

1. Asegure que el aparato se encuentra apagado. Si el aparato se utilizará con una UCC distinta a la cámara-monitor microEXPLORER, revise que la UCC no esté conectada al aparato. Inspeccione el cable del sistema para asegurar que no tiene daños ni ha sido modificado.
2. Quite el aceite, grasa o mugre del microReel para facilitar su revisión e impedir que sus mangos y controles resbalen de sus manos durante el uso o transporte.
3. Revise el equipo microReel para asegurar que no le faltan piezas, que no tiene partes quebradas, desgastadas, desalineadas o agarrotadas, o por si existe cualquiera otra condición que pueda afectar su funcionamiento normal y seguro. Cerciórese de que el equipo está ensamblado correctamente y de que el tambor gira libremente. Revise el cable de empuje: no debe tener roturas, cortes ni torceduras.
4. Inspeccione cualquier otro aparato que se vaya a utilizar, según sus propias instrucciones, y asegure que se encuentra utilizable.
5. Si detecta cualquier problema, no use la unidad hasta que no haya sido reparada.

## Preparación del equipo y de la zona de trabajo

### ⚠ ADVERTENCIA



**Prepare el sistema de inspección microReel y la zona de trabajo de acuerdo a los siguientes procedimientos con el fin de prevenir lesiones por descargas eléctricas, incendios u otras causas, y daños al sistema microReel.**

**Protéjase siempre los ojos con anteojos de seguridad para impedir que les entren mugre o partículas foráneas.**

1. Revise que la zona de trabajo:
  - esté bien iluminada,
  - no tenga líquidos, vapores o polvos inflamables que puedan provocar un incendio. Si estos combustibles están presentes, no trabaje en la zona hasta que hayan sido retirados. El equipo de inspección microReel no está hecho a prueba de explosión. Las conexiones eléctricas pueden despedir chispas.
  - tenga un lugar nivelado, estable y seco para situar al operario. No use el aparato parado sobre agua. Si es necesario, saque el agua.
  - Ofrezca un sendero despejado hacia el tomacorriente (si se emplea un monitor), donde no se dañará el cordón eléctrico.
2. Revise la zona en donde trabajará. Hasta donde sea posible, determine dónde se encuentran los accesos a la cañería que se inspeccionará, su tamaño o diámetros, su longitud, si contiene sustancias químicas de limpieza de desagües u otras que podrían ser peligrosas. Si la cañería contiene algún producto químico, es primordial que usted sepa cómo debe protegerse de él. Para mayor información, contacte al fabricante del producto.
 

Si es necesario, extraiga el artefacto (inodoro, lavabo, etc.) para acceder a la cañería que se inspeccionará.
3. Establezca cuál es el equipo correcto que debe utilizar para el trabajo que realizará. El Sistema microReel sirve para inspeccionar:
  - cañerías de 3,8 a 10 cms. Ø (1,5 a 4 pulgadas) hasta una distancia de 30 metros (100 pies).
  - El catálogo Ridge Tool en línea en los sitios web

www.RIDGID.com o www.RIDGID.eu lista la totalidad de los equipos disponibles para otro tipo de inspecciones.

4. Asegure que se ha revisado correctamente la totalidad del equipo de inspección microReel.
5. Observe los alrededores de la zona de trabajo y establezca si necesita poner barricadas o barreras para impedir el ingreso a la zona de personas ajenas. Los transeúntes distraen al operario. Si se trabajará en un área de tráfico vehicular, circunde la zona de trabajo con conos u otros dispositivos de alerta.

## Preparación del Sistema microReel

### Conexiones

No son necesarias más conexiones que las descritas en la sección Ensamblaje si el microReel se utilizará con una cámara-monitor microEXPLORER en la inspección de una cañería.

Si le conectará una unidad de control de la cámara (UCC) de la serie SeeSnake, desenrolle el cable del sistema fuera del porta-cordón en el microReel. Enchufe el conector del cable del sistema en el enchufe correspondiente en la UCC. Alinee la clavija guía en el enchufe del conector del cable con el agujero guía en el enchufe de la UCC y insértelo rectamente hacia dentro. Un resalto moldeado en el exterior del enchufe conector del cable se levantará para indicar que las guías están bien alineadas. Apriete el manguito exterior del enchufe conector del cable para fijarlo en posición. **No tuerza el cable mientras aprieta el manguito de fijación. Puede dañarse el cable.** *Vea las Figuras 17 y 18.*



Figura 17 – Conexión a una UCC SeeSnake



Figura 18 – Sistema microReel conectado a una UCC SeeSnake® DVD Pak

Si va a emplear el Sistema microReel conectado a una cámara-monitor microEXPLORER, puede ser transformado para usarlo en conjunto con otras UCC SeeSnake (o vice versa) cambiándole el cable (del sistema), como se detalla en la sección Ensamblaje.

Prepare la cámara-monitor microEXPLORER o la UCC según sus propias instrucciones. Si empleará la cámara-monitor microEXPLORER o una UCC a pilas, asegure que las pilas estén totalmente cargadas y bien instaladas.

### Ubicación

1. Ponga la cámara-monitor microEXPLORER o el monitor de la UCC en un lugar donde pueda ver cómodamente la pantalla mientras manipula el cable de empuje y su cámara. La mejor ubicación es generalmente junto al punto de acceso del cable en la cañería. Sin embargo, la zona no debe estar mojada y el monitor debe permanecer seco.
2. Sitúe el rollo microReel detrás o a un costado del operario. Deje suficiente espacio para agarrar y maniobrar el cable y procure no arrastrarlo por el suelo. Bien ubicado, el cable no se saldrá del rollo al menos que usted lo jale.

De preferencia, acueste el rollo microReel de espaldas, es decir, con la cámara y el cable de empuje hacia arriba. El porta-cordón dispone de patas que permiten acostar el rollo. En esta posición el rollo no se volcará durante su uso.

### Regulación del CountPlus opcional

El CountPlus es un contador de distancia que puede adquirirse junto con el microReel. Contabiliza o lleva la cuenta de cuánto cable de empuje ha salido del tambor, o bien, mide la distancia entre dos puntos en la cañería a partir de un “punto cero local” (el cabezal de una cañería,



una unión o junta, empalme o conexión) que el operario mismo determina. El CountPlus también puede mostrar transparencias superpuestas con mensajes de texto, por ejemplo, descripciones o características de la cañería que se inspecciona. Oprima la tecla de Menú en el CountPlus, para que aparezca la pantalla del Menú Principal con sus tres iconos.



Figura 19 – Menú Principal del CountPlus

La interfaz del CountPlus le permite crear y modificar una serie de parámetros importantes para su uso con el Sistema SeeSnake.

Estos incluyen:

- la hora
- la fecha
- rolo y cable
- unidades de medida

También tendrá que estar familiarizado con:

- Configuración de diapositivas de texto
- Creación de una nueva diapositiva
- Edición de una diapositiva existente
- Selección de una diapositiva para que aparezca en pantalla
- Cómo activar y desactivar el display de diapositivas
- Cómo eliminar una diapositiva

Todo lo anterior se encuentra descrito en el manual del propio CountPlus. Por favor léalo íntegramente y asegúrese de que sabe manejarlo cuando vaya a efectuar una inspección con el Sistema SeeSnake microReel.



Figura 20 – Teclado del CountPlus opcional

## Instrucciones de funcionamiento

### ⚠ ADVERTENCIA



**Siempre use protección para sus ojos, para que no les entren mugre o partículas foráneas.**

**Al inspeccionar cañerías o desagües que puedan contener sustancias químicas o bacterias, póngase el equipo de protección personal adecuado, es decir, guantes de goma o látex, gafas de seguridad, máscara y/o respirador, para evitar quemaduras e infecciones.**

**No haga funcionar este equipo si el operario o los aparatos estarán parados sobre agua. El riesgo de sufrir descargas eléctricas es mayor cuando se está en contacto con agua. Vista zapatos de suela de goma, no sólo previenen las caídas, también las descargas eléctricas.**

**Siga fielmente las instrucciones de funcionamiento con el fin de reducir el riesgo de que descargas eléctricas u otras causas lo lesionen.**

### Ejecución de una inspección

1. Asegure que el equipo de inspección se ha revisado debidamente.
2. Jale del tambor varios pies de cable de empuje. Asegure que el lente de la cámara está limpio. Aplique a la superficie del lente una capita delgada de detergente y es posible que esto impida que se le peguen desechos durante el trayecto. Meta la cámara en la cañería que va a inspeccionar.

**AVISO** **JAMÁS INTRODUZCA el cable de empuje del microReel en un inodoro**, porque es mucho menos flexible que el del SeeSnake microDrain. No será capaz de doblarse lo suficiente para atravesar sifones en P ni sortear las curvas o sifones en S de inodoros. El cable del microReel está hecho para efectuar recorridos más largos y puede avanzar sin problemas por juntas de 90 y 45 grados.

3. Encienda la UCC. Siguiendo las instrucciones del manual de la UCC, ajuste la iluminación de los diodos emisores de luz (DEL) y la imagen. Es probable que deba volver a efectuarles ajustes una vez que la cámara se encuentre en la cañería puesto que las cañerías están fabricadas de distintos materiales, colores, etc. Las cañerías de PVC blanco, por ejemplo, requieren menos luz que las negras de PVC. Cuando usted deba observar con mayor detención algún detalle en la cañería, hágale pequeños ajustes a la luminosidad. Emplee siempre la menor cantidad de luz posible para lograr las mejores imágenes y evitar la acumulación de calor.
4. Siga las instrucciones del manual de la UCC cuando vaya a grabar una inspección.
5. Si es factible, haga correr agua por la cañería durante su inspección: por medio de una manguera, abriendo una llave de agua o grifo, o tirando la cadena de un inodoro. Así se limpia la cañería y resulta más fácil empujar el cable. También ayuda a orientar la imagen hacia el fondo de la cañería. En el momento que necesite obtener una imagen más clara, corte momentáneamente el flujo del agua.
6. Agarre el cable de empuje y comience a introducirlo en la cañería o desagüe que desea inspeccionar. Recomendamos el uso de guantes de goma gruesos para manipular el cable: así puede agarrarlo sin que se resbale y sus manos permanecen limpias.



Figura 17 – Empleo del microReel

Al empujar el cable por el desagüe, tenga cuidado de no raspar o engancharlo en bordes afilados que pudiera tener el acceso. Pueden cortar o dañar el cable. Vaya agarrando y metiendo secciones cortas de cable, y mantenga sus manos cerca de la entrada al desagüe para poderlo controlar y evitar que se doble, devuelva, corte o rompa. Si la camisa del cable se rompe, aumenta el riesgo de que ocurran descargas eléctricas.

Mire el monitor mientras alimenta el cable por la cañería para anticipar lo que viene más adelante. Si las luces las tiene puestas a menos del máximo, de vez en cuando tendrá que aumentarles su luminosidad para ver mejor lo que hay cuesta abajo en la tubería. Sea consciente de las obstrucciones que pudieran haber (tubos desintegrados, acumulación de material duro) y que podrían impedir el retorno de la cámara. Jamás intente desatascar una cañería con el cabezal de la cámara. El Sistema microReel es una herramienta de diagnóstico, no una desatascadora o limpiadora de desagües. Si trata de eliminar un atasco con la cámara, ésta puede dañarse o quedarse enganchada en la obstrucción (Figura 22).

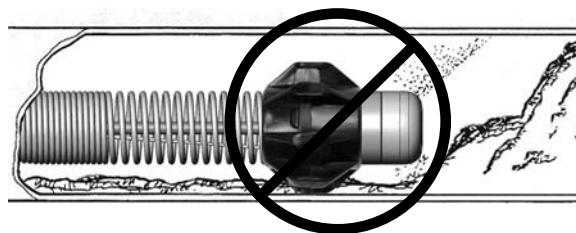


Figura 22 – Cámara al borde del atasco: no la utilice para horadar una obstrucción

La mayoría de las veces, se logran buenos resultados mediante un avance lento y constante de la cámara por la cañería. Cuando la cañería cambia de dirección - donde hay un sifón, conexión en T ó Y, codo, etc.- podría ser necesario efectuar la siguiente maniobra para que la cámara pase airosa por la curva: retroceda la cámara jalando el cable unos 20 cms. (8 pulgs.) y luego déle un empujoncito rápido, pero suave, hacia dentro de la cañería. No use excesiva fuerza ni golpee la cámara dentro de la tubería; puede dañarse. Si topa con demasiada resistencia, no insista. Tenga especial cuidado cuando la cámara deba sortear una conexión en T, porque corre el riesgo de que el cable se doble hacia atrás y retraerlo podría resultar difícil o imposible.

**El cable del microReel puede desplazarse por múltiples ángulos y codos de 45 y 90 grados y por uniones en Y. NO LO FUERCE por sifones en P ni empalmes en T si es que opone mucha resistencia. El microReel no debe usarse para inspeccionar sifones de inodoros porque sus curvas resultan demasiado pronunciadas para este cable.**

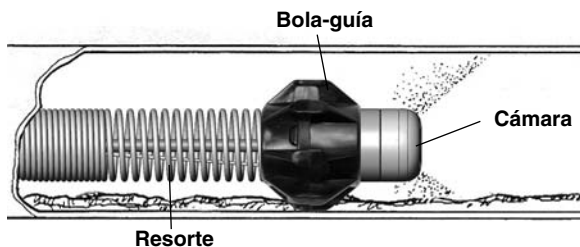
Vigile el tambor durante la operación. Si llegara a agrotarse mientras el cable se sigue jalando fuera del rollo, el cable se irá tensando y apretando contra el cubo central del tambor hasta atascarse.



**Figura 23 – Evite dañar el cable en bordes afilados**

Se obtienen mejores resultados en una inspección cuando se avanza la cámara más allá de la zona que se desea mirar con detención y se la hace retroceder lentamente. Porque al retraerla, la visibilidad en la cañería mejora. Cuando retraiga el cable, procure que no toque bordes afilados o cortantes ni lo doble en demasía para evitar que se dañe (Figura 20). Si hay fango o desechos sobre el lente de la cámara, sumérgala en agua unos instantes para limpiarla.

Según se den las circunstancias durante la inspección, podría necesitarse agregar, quitar o mover las bolas-guías en el cabezal de la cámara. Las bolas-guía pueden orientar la cámara hacia cualquier lado de la pared interior de la cañería, levantarla para que navegue por sobre el líquido o fango presente en la cañería y ayudarla a tomar las curvas, particularmente las curvas cerradas en un inodoro. (Vea la Figura 24.) La sección Ensamblaje detalla el método para acoplarle bolas-guía al cabezal de la cámara.



**Figura 24 – Empleo de una bola-guía**

**Empleo del contador CountPlus opcional**

Con la SeeSnake conectada y encendida, emplee la tecla de Distancia y la de Hora para configurar el display con la información que usted desea exhibir.

- a. Con la tecla de Hora se cambia el display entre Fecha, Fecha y Hora, Hora, o ninguna fecha ni hora. Presione la tecla una vez para cada opción.

- b. Con la tecla de Distancia se exhibe o no se exhibe la distancia en la pantalla.
- c. El contador de distancia mostrará la distancia en pies o metros, de acuerdo a la unidad de medida seleccionada con anterioridad mediante la tecla Herramientas /Unidades de medida .



**Figura 25 – Display en la pantalla muestra diapositiva superpuesta con texto, fecha, hora y distancia (medida desde el punto cero del sistema)**

**NOTA!** En el caso de que se esté utilizando la cámara-monitor microEXPLORER y los datos del contador no estén visibles en pantalla, haga un zoom out de la imagen para lograr un plano general oprimiendo la tecla de flecha descendente en la cámara-monitor microEXPLORER.

**Punto Cero del sistema y Punto Cero local**

El contador -como se ve en la Figura 21- está en cero cuando se enciende el sistema. A este cero se le denomina “Punto Cero del sistema”. Usted puede cambiar el punto (físico) de partida del conteo apagando el sistema, internando o retrayendo el cable hasta el punto desde el cual desea comenzar a medir la distancia, y encendiendo el sistema nuevamente. El contador se pondrá en cero cada vez que se enciende el sistema.

**Re-alistamiento del Punto Cero del sistema:** también se puede, en cualquier momento, re-alistar el punto cero del sistema oprimiendo largamente (>3 segundos) la tecla Cero. Recomendamos hacer esto habitualmente a la entrada de la tubería.

**Fijación de un Punto Cero local:** mientras está en funcionamiento, también puede ordenársele al CountPlus que comience a contar distancia, mediante un segundo contador, desde otro punto de partida o “punto cero local” seleccionado por el operario.

- 1. Inicie un segundo conteo de distancia desde un punto seleccionado -una unión en la tubería, por ejemplo-, oprimiendo brevemente la tecla de Puesta a Cero/Seleccionar . La lectura de distancia se pondrá en [0.0], entre paréntesis cuadrados. Los paréntesis cuadrados le indican que ahora se en-

cuentra midiendo desde un Punto Cero local y no desde el Punto Cero del sistema.

- Una vez iniciado un conteo del avance del cable desde un punto cero local, no oprima la tecla Cero nuevamente hasta que haya completado la medición en curso. Si la oprime, se re-alistará el punto cero local y perderá la medición en curso.

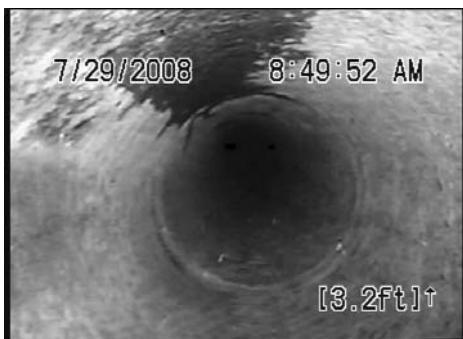



Figura 26 – Medición desde un Punto Cero local

- Como precaución, apunte la lectura de la medición inicial del sistema justo antes de fijar un nuevo Punto Cero local. (De esta manera, aunque usted borre accidentalmente una medición local, podrá calcular la distancia manualmente empleando el conteo del sistema).
- Cuando haya terminado la medición, oprima la tecla Cero  para volver al display de conteo del sistema o crear un nuevo conteo desde un punto cero local [0.0].

### Cómo lograr mediciones precisas

Asegúrese de que la totalidad del cable está dentro del carrete antes de encender el sistema. Espere que la pantalla de inicialización desaparezca antes de quitar la cámara del aro guía. Esto toma unos 10 segundos.

Procure no mover el rollo o carrete una vez que ha comenzado una medición.

Revise que los valores fijados en el sistema, de longitud del cable, su diámetro y tamaño del tambor, sean los correctos.

Si el sistema se apaga o deja de recibir energía por más de 10 a 20 segundos, el contador del SeeSnake podría volver a cero. Cualquier conteo desde un Punto Cero local se perderá.

Cuando vuelva y enrolle el cable al tambor, hágalo parejamente y evite que se “amontone” dentro del tambor.

**Precisión:** generalmente, la distancia medida que reporta el rollo SeeSnake podría tener un margen de error de aproximadamente un metro (3 pies). Su precisión dependerá de la tensión del cable, la correcta configuración del tambor en el equipo y otros factores.

### Para mayor exactitud:

- Asegure que el cabezal de la cámara se encuentra dentro o cerca del aro guía al encender el equipo. Así las mediciones incluirán la totalidad del cable.
- Para mediciones a partir de otro lugar que no sea el carrete mismo, como la entrada a un desagüe, realiste el Punto Cero del sistema oprimiendo la tecla Cero por más de tres segundos, o emplee la opción Punto Cero local, oprimiendo brevemente la tecla Cero/Seleccionar. Haga esto, en lugar de encender el equipo con una longitud de cable considerable ya fuera del rollo.

Aparecerá el símbolo de “Pila agotada” al inicio del CountPlus si ésta ya no tiene carga.

Aparecerá en pantalla un símbolo “+” a continuación de la distancia medida cuando la distancia medida sobrepasa la longitud del cable seleccionado durante la configuración del equipo.

### Localización de la Sonda del Sistema microReel

Los sistemas microReel vienen con una Sonda (transmisor), montada inmediatamente detrás del cabezal de la cámara. Siempre que un equipo esté provisto de una sonda es posible utilizar un localizador para detectarla y localizar anomalías dentro de la tubería que se inspecciona.

El método para controlar una Sonda desde una UCC SeeSnake se describe en el manual del operario de cada modelo UCC en particular. La Sonda se enciende y se apaga oprimiendo la tecla Sonda en el teclado del contador CountPlus. Generalmente, también es posible encender o apagar la Sonda desde la UCC. Si usted utiliza el Sistema microReel conectado a la cámara-monitor microEXPLORER, la Sonda puede activarse poniendo la perilla de la luminosidad de los DELs a cero. Una vez que haya localizado la Sonda, vuelva los DELs a su luminosidad normal y siga adelante con la inspección.

Estando activada la Sonda del microReel, cualquiera de estos localizadores RIDGID –el SR-20, SR-60, Scout o NaviTrack® II-, puesto a 512 Hz, será capaz de detectarla. El método más viable para rastrear la Sonda consiste en introducir el cable de empuje unos cinco a diez pies (1,5 a 3 metros) dentro de la cañería y utilizar el localizador para encontrar la posición de la Sonda. Si desea, usted puede avanzar el cable otro trecho similar por la tubería y nuevamente localizar la Sonda, usando como punto de referencia la posición localizada anteriormente.

Encienda el localizador y póngalo en Modalidad Sonda. Explore hacia el lugar donde probablemente se encuentra la Sonda hasta que el localizador la detecte. Una vez



detectada la Sonda, siga las instrucciones en el manual del localizador en uso para concentrar la atención en ella y determinar con exactitud dónde se encuentra.

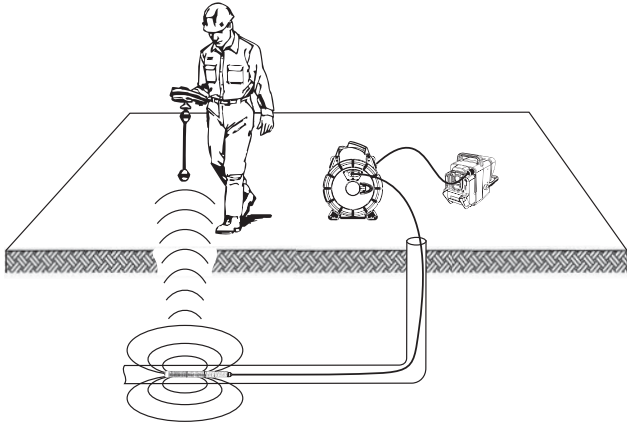


Figura 27 – Localización de la Sonda del microReel

**Retracción de la cámara**

Completada la inspección, jale el cable de empuje lentamente con firmeza. Si es posible, continúe haciendo correr agua cañería abajo para ir limpiado el cable mientras se lo retrae. Emplee una toalla para limpiar el cable que asoma del desagüe.

Fíjese en la fuerza que necesita ejercer para retraer el cable. Es posible que el cable se atasque o trabé mientras regresa. En este caso, muévelo como lo hizo al introducirlo, pero no lo fuerce. Puede dañar la cámara o el cable. Cuide de no raspar el cable contra bordes afilados y no lo jale de lado porque puede doblarse o romperse contra el acceso al desagüe.

A medida que el cable emerge de la cañería, mantenga una mano cerca del microReel y ejerza cortas brazadas para introducirlo de regreso al tambor (Figuras 28 y 29).



Figura 28 – Método apropiado para devolver el cable al tambor



Figura 29 – Si la lazada del cable -entre el acceso al desagüe y el microReel- es excesiva, puede doblarse el cable mientras se lo devuelve al tambor

**AVISO** Emplee SIEMPRE brazadas cortas para devolver cortos trechos de cable al tambor. Si se le reintroduce a grandes lazadas, puede doblarse o enroscarse. Acueste el microReel de espaldas para que permanezca estable mientras se retrae el cable.

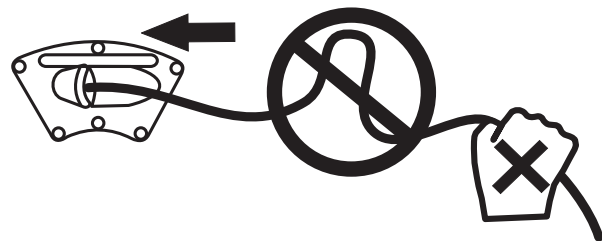
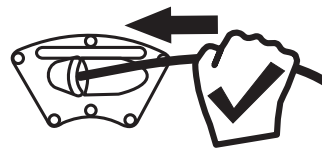


Figura 30

**Instrucciones de limpieza**

**⚠ ADVERTENCIA**

Antes de efectuar la limpieza, asegure que el cable del sistema esté desenchufado de la UCC para reducir el riesgo de que ocurran descargas eléctricas.

Limpie la cámara-monitor microEXPLORER, o la UCC que haya utilizado, según recomienda su manual del operario. Antes de limpiar el microReel, extraiga la cámara microEXPLORER de la cuna. No permita que la microEXPLORER o UCC se mojen durante la limpieza.

Limpie el microReel con un paño húmedo suave. No emplee ningún disolvente para limpiarlo. Pueden dañarlo. Si desea, puede limpiarlo con un desinfectante.

El tambor y cable pueden extraerse del rollo para lavar la parte interior del tambor con manguera o a presión. Limpie el exterior del tambor con un paño suave humedecido; no riegue su panel de contactos posterior.

## Accesorios

### ⚠ ADVERTENCIA

**Los accesorios siguientes son los únicos diseñados para funcionar con el sistema microReel. Otros accesorios aptos para usarse con otros equipos pueden tornarse peligrosos si se utilizan con el sistema microReel. Con el fin de evitar graves lesiones, emplee únicamente los accesorios específicamente diseñados y recomendados para usarse con el equipo de inspección microReel, tales como:**

No. en el catálogo	Descripción
33108	Cable de interconexión microReel/microDrain (CCU versión SS)
33113	Cable de interconexión microReel/microDrain (CCU versión mEXP)
35338	Bolas-guía L 100 para microReel (2 unidades)
34878	Puerto microEXPLORER para microReel/microDrain
35113	Tambor microDrain D30 solamente
35123	Tambor microDrain D30S solamente c/Sonda
34623	EE.UU. Tambor microReel L100 solamente c/Sonda
34628	UE Tambor microReel L100 (230V)
35243	EE.UU. Tambor microReel L100C solamente c/Sonda + Contador
35248	UE Tambor microReel L100C solamente (230V)
Varios	Localizadores RIDGID SeekTech® o NaviTrack®
Varios	Transmisores RIDGID SeekTech® o NaviTrack®
Varios	Unidades RIDGID SeeSnake de Control de la Cámara
30063	Cámara digital de inspección microEXPLORER de RIDGID
33103	Rollo MicroDrain (microEXPLORER NTSC)
33138	Rollo MicroDrain (microEXPLORER PAL)

## Transporte y almacenaje

No deje que el equipo se golpee durante el transporte. Almacénelo en ambientes entre -20 y 70°C (-4° y 158°F).

## Servicio y reparaciones

### ⚠ ADVERTENCIA

**El sistema microReel puede tornarse inseguro de operar si ha sido mal mantenido o mal reparado.**

El servicio y reparaciones del Sistema microReel deben ser realizados en un Servicentro Autorizado por RIDGID.

Para localizar el Servicentro RIDGID más cercano o si tiene preguntas acerca de la reparación o servicio de este equipo:

- Contacte al distribuidor RIDGID en su localidad.
- En internet visite el sitio [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ó [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) para averiguar dónde se encuentran los centros autorizados de Ridge Tool más cercanos.
- Llame al Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool desde EE.UU. o Canadá al (800) 519-3456 o escriba a [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com).

## Eliminación y reciclaje

Ciertas piezas y partes del sistema microReel contienen materiales valiosos que pueden reciclarse. Averigüe qué compañías en su localidad se especializan en reciclaje. Elimine los componentes de este equipo cumpliendo con la reglamentación local. Para mayor información, consulte a la autoridad local de gestión de residuos sólidos.



¡No bote un equipo eléctrico junto con la basura doméstica!

Según la directriz de la Comunidad Europea 2002/96/CE sobre desechos eléctricos y electrónicos que guía a los legisladores de cada país miembro, los equipos eléctricos inutilizables deben ser recolectados en forma separada de la basura municipal y eliminados sin dañar el medio ambiente.

**Table 1 – Detección de averías**

PROBLEMA	POSIBLE FALLA	SOLUCIÓN
<p>La pantalla no muestra imagen.</p>	<p>UCC SeeSnake o el conector de la cámara-monitor microEXPLORER no reciben corriente.</p> <p>-----</p> <p>Conexiones defectuosas.</p> <p>-----</p> <p>Monitor está conectado a una fuente que no corresponde.</p> <p>-----</p> <p>Pilas con poca carga.</p>	<p>Revise que el equipo esté enchufado correctamente.</p> <p>-----</p> <p>Revise el interruptor en el monitor o display.</p> <p>-----</p> <p>Revise que las clavijas y los agujeros en la conexión entre el sistema microReel y la UCC estén bien alineados.</p> <p>-----</p> <p>Revise si los enchufes están bien orientados, asentados y si alguna clavija o contacto está quebrado.</p> <p>-----</p> <p>Regule la fuente de video según su propio manual.</p> <p>-----</p> <p>Cargue o reemplace las pilas.</p>
<p>Los DELs dan señales SOS (de falla).</p>	<p>No hay señal de video.</p>	<p>Revise las regulaciones del monitor y vuelva a conectarlo.</p>

#### What is covered

RIDGID® tools are warranted to be free of defects in workmanship and material.

#### How long coverage lasts

This warranty lasts for the lifetime of the RIDGID® tool. Warranty coverage ends when the product becomes unusable for reasons other than defects in workmanship or material.

#### How you can get service

To obtain the benefit of this warranty, deliver via prepaid transportation the complete product to RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, or any authorized RIDGID® INDEPENDENT SERVICE CENTER. Pipe wrenches and other hand tools should be returned to the place of purchase.

#### What we will do to correct problems

Warranted products will be repaired or replaced, at RIDGE TOOL'S option, and returned at no charge; or, if after three attempts to repair or replace during the warranty period the product is still defective, you can elect to receive a full refund of your purchase price.

#### What is not covered

Failures due to misuse, abuse or normal wear and tear are not covered by this warranty. RIDGE TOOL shall not be responsible for any incidental or consequential damages.

#### How local law relates to the warranty

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty gives you specific rights, and you may also have other rights, which vary, from state to state, province to province, or country to country.

#### No other express warranty applies

This FULL LIFETIME WARRANTY is the sole and exclusive warranty for RIDGID® products. No employee, agent, dealer, or other person is authorized to alter this warranty or make any other warranty on behalf of the RIDGE TOOL COMPANY.



Parts are available online at [RIDGIDParts.com](http://RIDGIDParts.com)



#### Ridge Tool Company

400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001

#### Ce qui est couvert

Les outils RIDGE® sont garantis contre tous vices de matériaux et de main d'œuvre.

#### Durée de couverture

Cette garantie est applicable durant la vie entière de l'outil RIDGE®. La couverture cesse dès lors que le produit devient inutilisable pour raisons autres que des vices de matériaux ou de main d'œuvre.

#### Pour invoquer la garantie

Pour toutes réparations au titre de la garantie, il convient d'expédier le produit complet en port payé à la RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, ou bien le remettre à un réparateur RIDGID® agréé. Les clés à pipe et autres outils à main doivent être ramenés au lieu d'achat.

#### Ce que nous ferons pour résoudre le problème

Les produits sous garantie seront à la discrétion de RIDGE TOOL, soit réparés ou remplacés, puis ré-expédiés gratuitement ; ou si, après trois tentatives de réparation ou de remplacement durant la période de validité de la garantie le produit s'avère toujours défectueux, vous aurez l'option de demander le remboursement intégral de son prix d'achat.

#### Ce qui n'est pas couvert

Les défaillances dues au mauvais emploi, à l'abus ou à l'usure normale ne sont pas couvertes par cette garantie. RIDGE TOOL ne sera tenue responsable d'aucuns dommages directs ou indirects.

#### L'influence de la législation locale sur la garantie

Puisque certaines législations locales interdisent l'exclusion des dommages directs ou indirects, il se peut que la limitation ou exclusion ci-dessus ne vous soit pas applicable. Cette garantie vous donne des droits spécifiques qui peuvent être éventuellement complétés par d'autres droits prévus par votre législation locale.

#### Il n'existe aucune autre garantie expresse

Cette GARANTIE PERPETUELLE INTEGRALE est la seule et unique garantie couvrant les produits RIDGID®. Aucun employé, agent, distributeur ou tiers n'est autorisé à modifier cette garantie ou à offrir une garantie supplémentaire au nom de la RIDGE TOOL COMPANY.

#### Qué cubre

Las herramientas RIDGID están garantizadas contra defectos de la mano de obra y de los materiales empleados en su fabricación.

#### Duración de la cobertura

Esta garantía cubre a la herramienta RIDGID durante toda su vida útil. La cobertura de la garantía caduca cuando el producto se torna inservible por razones distintas a las de defectos en la mano de obra o en los materiales.

#### Cómo obtener servicio

Para obtener los beneficios de esta garantía, envíe mediante porte pagado, la totalidad del producto a RIDGE TOOL COMPANY, en Elyria, Ohio, o a cualquier Servicentro Independiente RIDGID. Las llaves para tubos y demás herramientas de mano deben devolverse a la tienda donde se adquirieron.

#### Lo que hacemos para corregir el problema

El producto bajo garantía será reparado o reemplazado por otro, a discreción de RIDGE TOOL, y devuelto sin costo; o, si aún resulta defectuoso después de haber sido reparado o sustituido tres veces durante el período de su garantía, Ud. puede optar por recibir un reembolso por el valor total de su compra.

#### Lo que no está cubierto

Esta garantía no cubre fallas debido al mal uso, abuso o desgaste normal. RIDGE TOOL no se hace responsable de daño incidental o consiguiente alguno.

#### Relación entre la garantía y las leyes locales

Algunos estados de los EE.UU. no permiten la exclusión o restricción referente a daños incidentales o consiguientes. Por lo tanto, puede que la limitación o restricción mencionada anteriormente no rija para Ud. Esta garantía le otorga derechos específicos, y puede que, además, Ud tenga otros derechos, los cuales varían de estado a estado, provincia a provincia o país a país.

#### No rige ninguna otra garantía expresa

Esta GARANTIA VITALICIA es la única y exclusiva garantía para los productos RIDGID. Ningún empleado, agente, distribuidor u otra persona está autorizado para modificar esta garantía u ofrecer cualquier otra garantía en nombre de RIDGE TOOL COMPANY.

We  
Build  
Reputations™

**RIDGID**®

  
**EMERSON**™  
Professional Tools

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™