

# SeeSnake<sup>®</sup> NANO reel



## **⚠ 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.

- Français – 17
- Español – 33

# Table of Contents

<b>Introduction</b> .....	3
Regulatory Statements .....	3
Safety Symbols .....	3
<b>General Safety Rules</b> .....	4
Work Area Safety .....	4
Electrical Safety .....	4
Personal Safety .....	4
Equipment Use and Care .....	5
Pre-Operation Inspection .....	6
<b>SeeSnake NANOreel Overview</b> .....	7
Description .....	7
Specifications .....	8
Specifications .....	8
Components .....	9
<b>Specific Safety Information</b> .....	10
SeeSnake NANOreel Safety .....	10
<b>Operating Instructions</b> .....	11
Placement .....	11
Opening the NANOreel Case .....	11
Installing the Drum .....	12
Inspection Overview .....	12
Pipe Guides .....	13
Removing the Slip Ring Assembly .....	13
Using Guide Tubes .....	14
<b>Maintenance and Support</b> .....	14
Cleaning .....	14
Maintaining Components .....	14
Service and Repair .....	15
Disposal .....	15

## Introduction

The warnings, cautions, and instructions discussed in this manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. It must be understood by the operator that common sense and caution are factors that cannot be built into this product, but must be supplied by the operator.

## Regulatory Statements

**CE** The EC Declaration of Conformity (999-995-232.10) will accompany this manual as a separate booklet when required.

**FCC** This device complies with Part 15 of FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**UK  
CA** **UK Importer**  
Ridge Tool UK (RIDGID)  
44 Baker Street  
London W1U 7AL, UK

## Safety Symbols

In this 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 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 Safety

- **Keep your 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 bystanders away while operating equipment.** Distractions can cause you to lose control.
- **Avoid traffic.** Pay attention to moving vehicles when using on or near roadways. Wear high-visibility clothing or reflector vests.

#### 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 power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges, and 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 to reduce 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.
- **Dress properly.** Do not wear loose clothing or jewelry. Loose clothes, jewelry, and long hair can be caught in moving parts.
- **Practice good hygiene.** Use hot, soapy water to wash hands and other body parts exposed to drain contents after handling or using drain inspection equipment. To prevent contamination from toxic or infectious material, do not eat or smoke while operating or handling drain inspection equipment.
- **Always use appropriate personal protective equipment when handling and using equipment in drains.** Drains may contain chemicals, bacteria, and other substances that may be toxic, infectious, and cause burns or other issues. Appropriate personal protective equipment always includes safety glasses and may include a dust mask, hard hat, hearing protection, drain cleaning gloves or mitts, latex or rubber gloves, face shields, goggles, protective clothing, respirators, and steel toed, non-skid footwear.
- **If using drain cleaning equipment and drain inspection equipment at the same time, wear RIDGID drain cleaning gloves.** Never grasp the rotating drain cleaning cable with anything else,

including other gloves or a rag which can become wrapped around the cable and cause hand injuries. Only wear latex or rubber gloves underneath RIDGID drain cleaner gloves. Do not use damaged drain cleaning gloves.

## Equipment Use and Care

- **Do not force equipment.** Use the correct equipment for your application. The correct equipment does the job better and more safely.
- **Do not use equipment if the power switch does not turn it on and off.** Any equipment that cannot be controlled with the power switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the equipment before making adjustments, changing accessories, or storing.** 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.
- **Do not overreach.** Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the equipment in unexpected situations.
- **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 can result in hazardous situations.
- **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, clean, and free from oil and grease.** Clean handles give better control of the equipment.

## Pre-Operation Inspection

### WARNING



**To reduce the risk of serious injury from electrical shock or other causes, and to prevent damage to your equipment, inspect all equipment and correct any problems before each use.**

To inspect all equipment, follow these steps:

1. Power off your equipment.
2. Disconnect and inspect all cords, cables, and connectors for damage or modification.
3. Clean any dirt, oil, or other contamination from your equipment to ease inspection and to prevent it from slipping from your grip during transportation or use.
4. Inspect your equipment for any broken, worn, missing, misaligned, or binding parts, or any other condition which might prevent safe, normal operation.
5. Refer to the instructions for all other equipment to inspect and make sure it is in good, usable condition.
6. Check your work area for the following:
  - Adequate lighting.
  - The presence of flammable liquids, vapors, or dust that may ignite. If present, do not work in area until sources have been identified and corrected. The equipment is not explosion proof. Electrical connections can cause sparks.
  - A clear, level, stable, and dry place for the operator. Do not use the equipment while standing in water.
7. Examine the job to be done and determine the correct equipment for the task.

8. Observe the work area and erect barriers as necessary to keep bystanders away.

**See additional product specific safety information and warnings starting on page 10.**

## SeeSnake NANOreel Overview



### Description

The NANOreel is a portable SeeSnake diagnostic camera reel that has the flexibility to view small pipes, tubes, voids, and conduits. It contains a unique, removable cable drum which makes cleaning and replacing push cables convenient.

The NANOreel uses an advanced push cable design and a proprietary small radius camera design which allows camera inspection through pipes with small diameters, P-traps, and very small radius bends which conventional inspection systems often cannot inspect. The included kickstand lets you set up the NANOreel in the optimal position for stability while pushing or retrieving the cable.

Each NANOreel features a built-in sonde in the camera head that can be located with a utility locating receiver to find points of interest in the pipe.

The NANOreel is compatible with any SeeSnake monitor as well as the CSx Via mobile inspection device. When used with a SeeSnake monitor or the CSx Via, the operator can connect an external line transmitter and use a locator to line-trace the path of the push cable in the pipe. The NANOreel can also be used with the handheld RIDGID micro CA-350 inspection monitor with the docking handle accessory, sold separately.

Specifications	
<b>Weight</b>	5.5 kg [12.1 lb]
<b>Dimensions:</b>	
Length	337 mm [13.3 in]
Depth	224 mm [8.8 in]
Height	411 mm [16.2 in]
Interior Drum Diameter	305 mm [12 in]
<b>Camera specifications:</b>	
Length	17.5 mm [0.7 in]
Diameter	15.5 [0.6 in]
<b>Sonde</b>	512 Hz
<b>Lighting</b>	6 LEDs
<b>Resolution:</b>	
NTSC	656 × 492 pixels
PAL	768 × 576 pixels
<b>Push cable:</b>	
Length	26 m [85 ft]
Diameter	7.2 mm [0.28 in]
<b>Bend radius</b>	38 mm [1.5 in]
<b>Pipe capacity</b> <sup>‡</sup>	1 in to 2.5 in [25 mm to 64 mm]
<b>Operating environment:</b>	
Temperature	0°C to 46°C [32°F to 115°F]
Storage temperature	-20°C to 70°C [-4°F to 158°F]
Humidity	5% – 95% RH
Camera depth rating <sup>§</sup>	Waterproof to 100 m [328.1 ft]

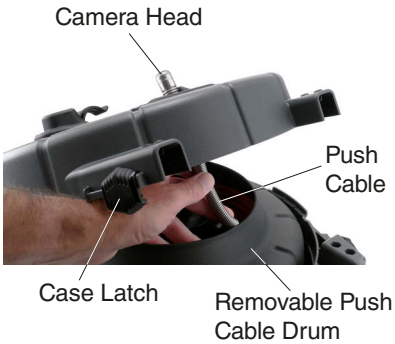
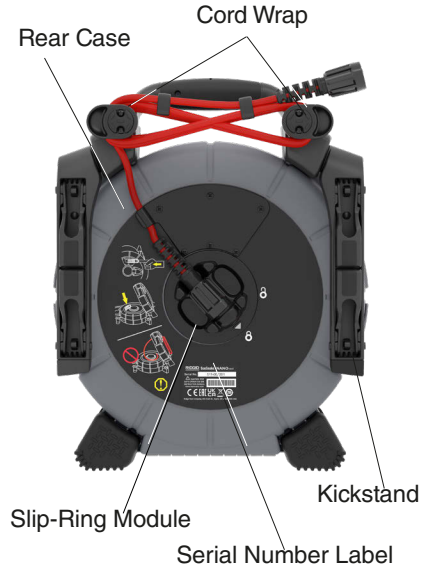
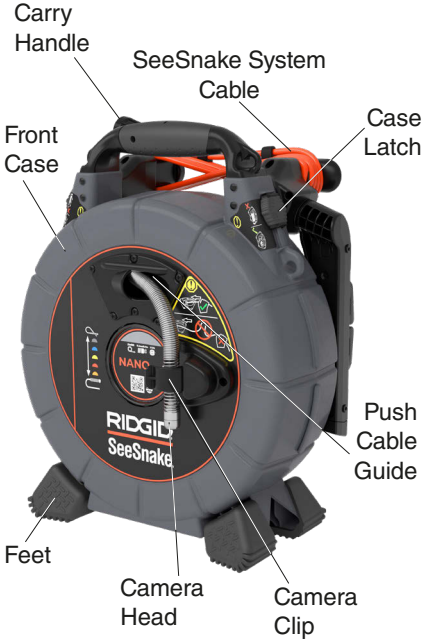
Specifications
<sup>‡</sup> The NANOreel will traverse a 1 in [25 mm] straight pipe, but its ability to go past 90-degree turns will depend on the material and construction of individual pipes and joints. Test the material you intend to inspect to ensure the camera can pass through turns successfully. Some fittings in small diameter joints will allow passage of the camera in only one direction.
<sup>§</sup> Attached to connector during testing.

## Standard Equipment

- NANOreel
- Operator's Manual
- Ball Guides (two sizes)



# Components



## Specific Safety Information

### ⚠ WARNING



This section contains important safety information that is specific to the RIDGID SeeSnake NANOreel. Read these precautions carefully before using the equipment to reduce the risk of electrical shock, fire, and/or serious injury.

### SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE!

## NANOreel Safety

- Read and understand this manual, the digital reporting monitor's manual, and the instructions for any other equipment you are using before operating the equipment. Failure to follow all instructions may result in property damage and/or serious injury. Keep this manual with the equipment for future use.
- Operating the equipment while in water increases the risk of electrical shock. Do not operate the system if operator or equipment are standing in water.
- The equipment is not designed to provide high voltage protection and isolation. Do not use where a danger of high voltage contact is present.
- To prevent damage to the equipment and to decrease the risk of injury, do not expose the equipment to mechanical shocks. Exposure to mechanical shocks can damage equipment and increase the risk of serious injury.
- Always use appropriate personal protective equipment when handling and using equipment in drains. Wear

appropriate protective equipment such as latex or rubber gloves, goggles, face shields, and respirators when inspecting drains that might contain hazardous chemicals or bacteria. Always wear eye protection to protect against dirt and other foreign objects.

- Ensure the push cable is secured inside the drum to prevent the push cable from unwinding itself if the drum is removed from the case or if the case is left open with the drum inside. If the push cable unwinds, do not manually twist or force the push cable back into the non-rotating drum. The twisting and bending of the push cable that results from forcing it into the drum without the use of the outer case to rotate it will damage the push cable.

## Operating Instructions

### Placement

Set up your NANOreel near the pipe entrance so you can manipulate the push cable while viewing the display. Use the kickstand to position the NANOreel so that it does not tip during use.



## Opening the NANOreel Case

### ⚠ WARNING

**Make sure the camera is completely inside the drum before unlatching and opening the NANOreel case. Do not open the NANOreel case while the camera is stored in the camera clip. If the camera is not in the drum, the push cable can unwind and cause damage or serious injury.**

Open the NANOreel case to route the camera, replace the drum, rewind the push cable, and to maintain and clean the system.

1. Set the unit on a level surface and lay it on its back.
2. Unfasten the case latches on either side of the NANOreel.



Case Latch

3. Carefully open the front case and locate the camera head in the push cable drum.
4. Route the camera head out through the push cable guide in the front of the case.
5. Secure the camera head in the clip.
6. Close and relatch the case.



## Installing the Drum

The NANOREEL case gives you the ability to swap out the drum when the job requires a different push cable and camera combination. Either NANOREEL drum can be installed in the NANOREEL case, as well as the drums on the SeeSnake microDRAIN™ and micro-REEL™ systems.

To install the drum, follow these steps:

1. Open the NANOREEL case and remove the drum.
2. Place the drum you want to use in the NANOREEL case.
3. Make sure the product name label faces up.
4. Spin the drum to make sure it rotates freely.
5. Close and lock the case.

## Inspection Overview

To perform a pipe inspection, connect any SeeSnake monitor to the reel, power on the system, push the push cable through the pipe, and observe the display.

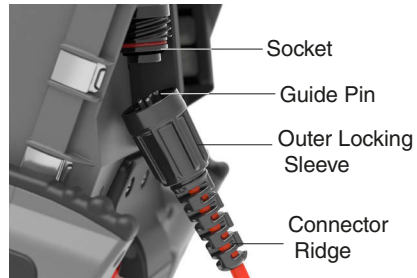
For advanced inspection options, such as capturing media, locating the sonde, tracing the push cable, and delivering reports, refer to the manual that comes with your monitor.

### Connecting to the Monitor

Connect the system cable to the monitor by aligning the connector guide pin with the socket and pushing the connector straight in.

#### NOTICE

Only twist the outer locking sleeve. Never bend or twist the connector.



### Connecting to the CSx Via

The CSx Via Wi-Fi inspection device can be connected to the NANOREEL through the slip-ring cavity. Remove the slip-ring assembly from the NANOREEL and install the CSx Via into the slip-ring cavity.

For more instructions on installing the CSx Via, refer to the operator's manual.

### Retrieving the Camera

Pull the push cable back out of the pipe with slow, steady force and feed small lengths back into the drum. Wipe the push cable with a paper towel or rag as you retrieve it.

**NOTICE** Do not exert excessive force or pull at sharp angles. Feeding longer lengths or forcing the push cable may cause it to loop, kink, or break.

### Pipe Guides

Pipe guides center the camera in the pipe, improve picture quality, and help keep the lens clear. Use pipe guides when possible to reduce wear and tear on the camera system.



### Removing the Slip Ring Assembly

1. Disconnect the system cable from the reporting monitor and remove the monitor from the docking system.
2. Unwrap the system cable from the cable wraps.
3. Pop the frame cable anchor off the frame and unhook the system cable from the frame hook.
4. Turn the slip-ring dial counter-clockwise to the unlocked position **6**.
5. Pull straight out.

**NOTICE** Do not touch the contact pins inside the slip-ring dial. Stressing the contact pins can cause them to break.

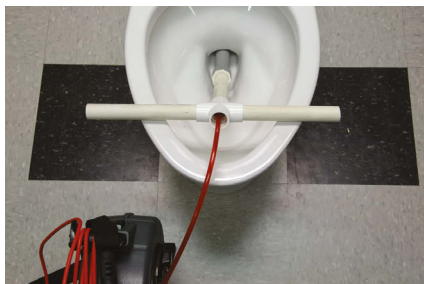


## Using Guide Tubes

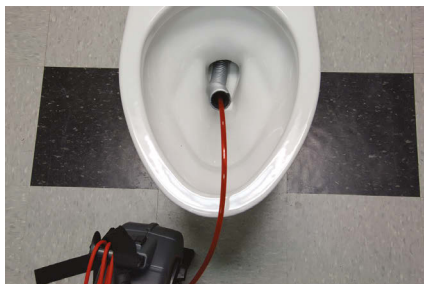
Use guide tubes, such as PVC or flexible tubing, to avoid marring or scratching porcelain surfaces.



Use PVC pipe and conduit to form a guide tube with a curved access tube at the bottom to guide the push cable past the porcelain without damage.



Use ribbed flexible conduit to fashion a flexible guide tube similar to the PVC guide tube.



## Maintenance and Support

### Cleaning

Clean the micro CA-350 or monitor in accordance with its operator's manual. Before cleaning the NANOREEL, remove the micro CA-350 from the display cradle. Do not allow the micro CA-350 or monitor to get wet during cleaning.

Clean your system with rags and a soft nylon brush. If desired, a mild detergent or disinfectant can be used. Do not use solvents or high pressure water to clean any part of the system.

### Maintaining Components

#### Camera Head

Scratches on the camera have a minimal effect on its performance. Do not use scraping tools or sand the camera to remove scratches.

#### Push Cable

Run a rag over the push cable and visually inspect it for cuts and abrasions while pushing it back into the drum. Replace or repair the push cable if the outer jacket is cut or abraded.

#### Storage

The NANOREEL must be stored in a dry, secure area between -20°C and 70°C [-4°F and 158°F]. Store your equipment in a locked area out of the reach of children and people unfamiliar with its purpose.

#### Support

For support and additional information about using your system, visit **support.seesnake.com/nanoreel**.

## Service and Repair

**Improper service or repair can cause the camera reel to be unsafe to operate.**

Service and repair of the camera reel must be performed at a RIDGID Independent Authorized Service Center. To find your nearest service center or for any service or repair questions:

- Contact your local RIDGID distributor.
- Visit RIDGID.com.
- Contact Ridge Tool Company Technical Service Department at [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) or, in the USA and Canada, call 1-800-519-3456.

## Disposal

Parts of your system contain valuable materials that 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.



**EC Countries:** Do not dispose of electrical equipment with household waste!

According to the European Guideline 2012/19/EU 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.

## Battery Disposal

**EC Countries:** Defective or used batteries must be recycled according to the guideline 2006/66/EEC.





# SeeSnake<sup>®</sup>

## NANO reel

**AVERTISSEMENT !**

Lire soigneusement ce Manuel de l'opérateur avant d'utiliser cet appareil. Un manque de compréhension et un manque de respect du contenu de ce manuel peuvent causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

# Table des matières

## Introduction

Énoncés réglementaires.....	19
Symboles de sécurité.....	19

## Règles générales de sécurité

Sécurité de l'aire de travail.....	20
Sécurité électrique.....	20
Sécurité personnelle.....	20
Utilisation et entretien de l'équipement.....	21
Contrôle préalable.....	22

## Vue d'ensemble du SeeSnake NANOreel

Description.....	23
Caractéristiques techniques.....	24
Composants.....	25

## Consignes de sécurité spécifiques

Sécurité du NANOreel.....	26
---------------------------	----

## Consignes d'utilisation

Positionnement.....	27
Ouvrir le boîtier du NANOreel.....	27
Installation du tambour.....	28
Vue d'ensemble de l'inspection.....	28
Guides de canalisation.....	29
Retirez l'ensemble de la bague de glissement.....	29
Utilisation de guide-tuyaux.....	30

## Maintenance et assistance

Nettoyage.....	30
Maintenance des pièces.....	30
Entretien et réparation.....	31
Mise au rebut.....	31

\*Traduction des instructions originales – Français

## Introduction

Les avertissements, attentions et instructions décrites dans ce manuel ne peuvent pas couvrir toutes les conditions et situations possibles. Il doit être bien clair pour l'opérateur que bon sens et attention sont des facteurs qui ne peuvent être incorporés dans le produit et doivent être fournis par l'opérateur.

## Énoncés réglementaires

**CE** La déclaration CE de conformité (999-995-232.10) doit accompagner ce manuel en tant que livret séparé là où cela est requis.

**FCC** Cet appareil est conforme à la partie 15 du règlement FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit causer aucune interférence nuisible et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité.

**UK  
CA** **Importeur UK**  
Ridge Tool UK (RIDGID)  
44 Baker Street  
London W1U 7AL, UK

## Symboles de sécurité

Dans ce manuel de l'opérateur et sur le produit lui-même, des symboles de sécurité et des mentions d'avertissement sont utilisés pour communiquer les informations importantes touchant à la sécurité. Cette section est fournie pour faciliter la compréhension de ces mentions d'avertissements et de ces symboles.



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous avertir des risques potentiels de blessures personnelles. Suivre tous les messages de sécurité suivant ce symbole afin d'éviter de possibles blessures qui pourraient être fatales.

### **DANGER**

**DANGER** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves, voire fatales.

### **AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut résulter en de blessures graves, voire fatales.

### **ATTENTION**

**ATTENTION** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait occasionner des blessures mineures ou modérées.

### **AVIS**

**AVIS** indique des informations pertinentes à la protection du matériel.



Ce symbole indique lire le manuel de l'opérateur soigneusement avant d'utiliser cet équipement. Le manuel de l'opérateur contient des informations pertinentes au fonctionnement correct et en toute sécurité de cet équipement.



Ce symbole indique de toujours porter des lunettes de sécurité avec une protection latérale ou des lunettes-masque lors de la manutention ou de l'utilisation de cet équipement pour réduire les risques de blessures aux yeux.



Ce symbole indique un risque de choc électrique.

## Règles générales de sécurité

### AVERTISSEMENT

**Lire tous les avertissements de sécurité et les instructions. Un non-respect des avertissements et des instructions peut causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.**

### CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS DANS UN ENDROIT SÛR !

#### Sécurité de l'aire de travail

- **Gardez votre aire de travail propre et bien éclairée.** Les aires de travail en désordre ou sombre sont propices aux accidents.
- **Ne pas utiliser cet équipement dans une atmosphère explosive, en cas de présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussière.** Cet équipement peut générer des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière ou des vapeurs.
- **Veillez éloigner les enfants et les passants de l'équipement quand il est en service.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle.
- **Éviter tout trafic.** Prêtez attention aux véhicules en mouvement lors d'une utilisation sur ou à proximité de routes. Porter des vêtements à haute visibilité ou une veste réfléchissante.

#### Sécurité électrique

- **Éviter tout contact corporel avec les surfaces mises à la terre telles que tuyauterie, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Le risque de choc électrique est augmenté si votre corps est connecté à la terre ou à la masse.
- **Ne pas exposer l'équipement à la pluie ou à l'humidité.** En cas d'infiltration d'eau dans l'équipement, les risques de choc électrique seront augmentés.

- **Conserver tous les branchements électriques au sec et en hauteur.** Toucher l'équipement ou les prises avec les mains mouillées peut augmenter les risques de choc électrique.
- **Ne pas appliquer de contraintes excessives sur le câble.** Ne jamais utiliser le câble pour lever, tirer ou débrancher l'outil. Éloignez le câble de toute source de chaleur, d'huile, d'angles tranchants ou de tout pièce mobile. Des câbles endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- **Si l'équipement doit être utilisé dans un environnement humide, utiliser une alimentation protégée par un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT).** L'utilisation d'un disjoncteur DDFT réduit le risque de choc électrique.

#### Sécurité personnelle

- **Soyez vigilant, prêtez attention à ce que vous faites et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'équipement.** Ne pas utiliser l'équipement lorsque vous vous sentez fatigué ou si vous êtes sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Pendant l'utilisation de l'équipement, un moment d'inattention peut causer des blessures sérieuses.
- **Habillez-vous de façon adaptée.** Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être attrapés dans les pièces mobiles.
- **Conserver une bonne hygiène.** Utiliser de l'eau chaude et savonneuse pour laver les mains et les autres parties du corps exposées au contenu des canalisations après avoir manipulé ou utilisé l'équipement d'inspection de canalisations. Afin de prévenir toute contamination provenant de matériaux toxiques ou infectieux, ne pas manger ou fumer lors de l'utilisation ou lors de la manipulation de l'équipement d'inspection de canalisations.

- **Toujours porter un équipement de protection individuelle approprié lors de la manutention et de l'utilisation de l'équipement dans les canalisations.** Les canalisations peuvent contenir des produits chimiques, des bactéries et d'autres substances pouvant être toxiques, infectieuses, et peuvent provoquer des brûlures ou d'autres problèmes. Un équipement de protection individuelle doit toujours comprendre des lunettes de protection et peut inclure un masque anti-poussières, un casque, une protection auditive, des gants ou des mouffes de nettoyage, une visière, des vêtements de protection, des respirateurs et des bottes renforcées antidérapantes.
- **Si vous utilisez en même temps un équipement de nettoyage des canalisations et un équipement d'inspection des canalisations, veuillez porter des gants de nettoyage de canalisations RIDGID.** Ne jamais saisir le câble rotatif de nettoyage de canalisation avec autre chose que ces gants, que ce soit d'autres gants ou un chiffon qui pourraient s'enrouler autour du câble et causer des blessures aux mains. Porter des gants de caoutchouc ou de latex uniquement en-dessous de gants de nettoyage de canalisation RIDGID. Ne pas utiliser des gants de nettoyage de canalisation endommagés.

## Utilisation et entretien de l'équipement

- **Ne pas forcer l'équipement.** Utiliser l'équipement approprié pour votre application. Un équipement adapté permet de faire du bon travail dans des conditions optimales de sécurité.
- **Ne pas utiliser l'équipement si l'interrupteur d'alimentation ne permet pas d'allumer et d'éteindre.** Tout équipement qui ne peut être contrôlé par l'interrupteur d'alimentation est dangereux et doit être réparé.
- **Débrancher la prise de l'alimentation et/ou de la batterie avant de procéder à tout réglage, de changer des accessoires ou d'entreposer l'équipement.** Les mesures de sécurité préventives permettent de réduire les risques de blessure.
- **Ranger les équipements non utilisés hors de portée des enfants et ne pas autoriser des personnes non habituées ou qui n'ont pas lu ces instructions à utiliser l'équipement.** Cet équipement peut être dangereux dans les mains d'utilisateurs non formés.
- **Entretien de l'équipement Faire un contrôle de mauvais alignement ou de fixation des parties mobiles, de rupture de pièces, et de toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'équipement.** En cas de dommages, faites réparer l'équipement avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont provoqués par des équipements mal entretenus.
- **Ne pas viser trop loin.** Garder une position stable et équilibrée en tout temps. Cela permet un meilleur contrôle de l'équipement dans les situations inattendues.
- **Utiliser l'équipement et ses accessoires conformément à ces instructions en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à réaliser.** L'utilisation de cet équipement pour des tâches non prévues peut causer des situations dangereuses.
- **N'utiliser que les accessoires recommandés par le fabricant de votre équipement.** Les accessoires adaptés à un équipement peuvent être dangereux s'ils sont utilisés sur un autre équipement.
- **Conservé les mains sèches, propres, sans huile ni graisses.** Des poignées propres permettent un meilleur contrôle de l'équipement.

## Contrôle préalable

### AVERTISSEMENT



**Inspectez votre équipement avant chaque utilisation et corriger tout problème afin de réduire les risques de blessures graves causées par un choc électrique ou par toute autre cause et d'éviter d'endommager votre équipement.**

Suivez les étapes ci-après pour l'inspection de tout équipement :

1. Coupez l'alimentation électrique de votre équipement.
2. Débranchez et inspectez tous les câbles et connecteurs pour détecter tout dommage ou modification.
3. Nettoyez toute poussière, huile ou autre salissure présente sur votre équipement pour faciliter l'inspection et éviter qu'il ne vous glisse des mains pendant le transport ou l'utilisation.
4. Inspectez votre équipement pour détecter toute pièce cassée, érodée, manquante, mal alignée ou bloquée ou toute autre condition qui pourrait empêcher un fonction normal et sécurisé.
5. Se reporter aux instructions pour inspecter tout autre équipement et s'assurer qu'il se trouve en bonnes conditions d'utilisation.
6. Inspecter l'aire de travail pour vérifier les éléments suivants :
  - Un éclairage adapté.
  - La présence de liquides, de vapeurs ou de poussières inflammables. Le cas échéant, ne pas travailler dans cette zone tant que les sources n'ont pas été identifiées et corrigées. L'équipement n'est pas antidéflagrant. Les

connexions électriques peuvent provoquer des étincelles.

- Une zone dégagée, nivelée, stable et sèche pour l'opérateur. Ne pas utiliser cet équipement en ayant les pieds dans l'eau.
7. Examiner le travail qui doit être accompli, et déterminer l'équipement approprié pour cette tâche.
  8. Évaluer l'aire de travail et installer des barrières si nécessaire pour tenir les passants à distance.

**Voir les informations de sécurité spécifiques au produit et les avertissements à partir de la page 26.**

## Vue d'ensemble du SeeSnake NANOreel



### Description

Le NANOreel est un enrouleur de caméra de diagnostic SeeSnake qui a la flexibilité de voir à l'intérieur de petits tuyaux, tubes, vides et conduits. Il comporte un tambour unique et amovible de câble facilitant le remplacement et le nettoyage du câble.

Le NANOreel utilise une conception moderne de câble de poussée et une conception de caméra propriétaire à petit rayon permettant une inspection par caméra de tuyauteries de très petits diamètres, des siphons en P, et des courbes de très petits rayons que les systèmes conventionnels s'avèrent souvent incapables d'inspecter. La béquille incluse vous permet d'installer le NANOreel dans la position optimale pour assurer la stabilité pendant que vous poussez ou retirez le câble.

Chaque modèle NANOreel est muni d'une sonde intégrée au niveau de la tête de la caméra. Cette sonde émet un signal détectable par des récepteurs de services publics, contribuant ainsi à la recherche des éventuels problèmes dans la canalisation.

Le NANOreel est compatible avec tout moniteur SeeSnake, ainsi qu'avec le dispositif d'inspection mobile CSx Via. Lorsqu'il est utilisé avec un moniteur SeeSnake ou le CSx Via, l'opérateur peut connecter un émetteur de ligne externe et utiliser un localisateur pour tracer la trajectoire du câble de poussée dans la conduite. Le NANOreel peut aussi être utilisé avec le moniteur d'inspection portable RIDGID micro CA-350 et l'accessoire poignée, vendu séparément.

Caractéristiques techniques	
<b>Poids</b>	5,5 kg [12,1 livres]
<b>Dimensions :</b>	
Longueur	337 mm [13,3 pouces]
Profondeur	224 mm [8,8 pouces]
Hauteur	411 mm [16,2 pouces]
Diamètre du tambour	305 mm [12 pouces]
<b>Caractéristiques de la caméra :</b>	
Longueur	17,5 mm [0,7 pouce]
Diamètre	15,5 mm [0,6 pouce]
<b>Sonde</b>	512 Hz
<b>Éclairage</b>	6 LED
<b>Résolution:</b>	
NTSC	656 × 492 pixels
PAL	768 × 576 pixels
<b>Câble de poussée :</b>	
Longueur	26 m [85 pieds]
Diamètre	7,2 mm [0,28 pouce]
<b>Rayon de courbure</b>	38 mm [1,5 pouce]
<b>Capacité de tuyau ‡</b>	25 mm — 64 mm [1 pouce — 2,5 pouces]
<b>Environnement de fonctionnement:</b>	
Température	0°C — 46°C [32°F — 115°F]
Température de stockage	-20°C — 70°C [-4°F — 158°F]
Humidité	5% — 95% RH
Profondeur de champ de la caméra §	Étanche à l'eau jusqu'à 100 m (328,1 ft) de profondeur

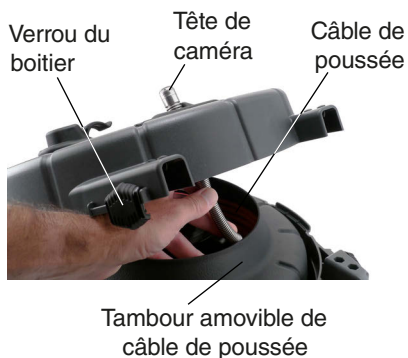
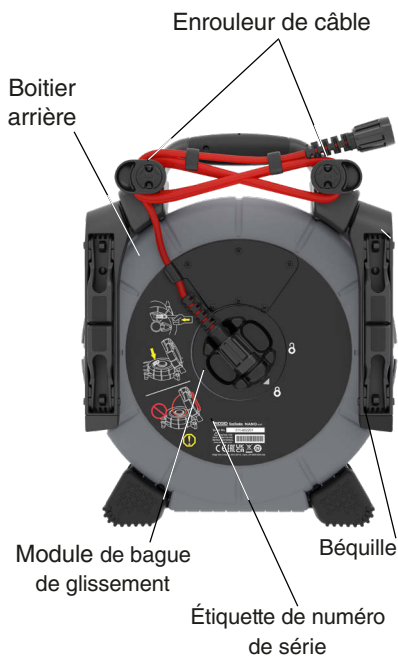
Caractéristiques techniques	
‡	Le NANOreel passe dans une tuyauterie droite de 25 mm [1 pouce], mais sa capacité à passer des angles de 90 degrés dépend du matériau et de la construction des tuyauteries et des raccords en particuliers. Tester le matériel que vous avez l'intention d'inspecter pour vous assurer que la caméra puisse bien manœuvrer ses coudes. Certains raccords de petits diamètres ne permettent à la caméra de passer que dans une seule direction.
§	Fixé au connecteur pendant le test.

### Équipement standard

- NANOreel
- Manuel de l'opérateur
- Bagues de guidage à bille (deux tailles)



## Composants



## Consignes de sécurité spécifiques

### ⚠ AVERTISSEMENT



Cette section contient des consignes de sécurité importantes spécifiques au See-Snake NANOreel de RIDGID. Lisez attentivement ces informations de sécurité avant d'utiliser cet équipement pour réduire les risques de chocs électriques, d'incendie et/ou de blessures graves.

### CONSERVER TOUS LES AVERTISSEMENTS ET INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE FUTURE !

#### Sécurité du NANOreel

- **Préalablement à toute utilisation de cet équipement, il est indispensable de lire et de comprendre ce manuel, le manuel du moniteur de rapports numériques et les instructions de tout autre équipement que vous utiliserez.** Le non-respect de ces instructions peut causer des dommages matériels et/ou des blessures personnelles graves. Veuillez conserver le manuel avec l'équipement pour future référence.
- **Utiliser cet équipement dans l'eau accroît les risques de choc électrique.** Ne pas utiliser ce système si l'opérateur ou l'équipement se trouvent dans l'eau.
- **Cet équipement n'est pas conçu pour offrir une protection et une isolation contre les hautes tensions.** Ne pas utiliser en cas de risque de contact avec une haute tension.
- **Pour prévenir tout dommage à l'équipement et réduire les risques de blessures, ne pas faire subir de chocs mécaniques à l'équipement.** Tout choc

mécanique peut endommager l'équipement et augmenter les risques de blessures graves.

- **Toujours porter un équipement de protection individuelle approprié lors de la manutention et de l'utilisation de l'équipement dans les canalisations.** Porter un équipement de protection individuelle approprié, tels que des gants en latex ou en caoutchouc, des lunettes anti-éclaboussures, un écran facial et un appareil de protection respiratoire lors de l'inspection de canalisations pouvant contenir des produits chimiques dangereux ou des bactéries. Toujours porter des lunettes de protection contre la poussière et autres corps étrangers.
- **S'assurer de garder le câble de poussée à l'intérieur du tambour afin d'éviter son déroulement si jamais le tambour est retiré du boîtier ou si le boîtier est laissé ouvert avec le tambour à l'intérieur.** Au cas où le câble de poussée se déroule, ne le tordez pas et ne le forcez pas manuellement dans le tambour non rotatif. Le fait de forcer le câble de poussée sans passer par le boîtier extérieur pour le faire tourner risque de le torde ou encore le fléchir, ce qui finira éventuellement par l'endommager.

## Consignes d'utilisation

### Positionnement

Installez votre NANOreel près de l'entrée de la canalisation afin de pouvoir manipuler le câble de poussée tout en regardant l'écran. La béquille empêche le NANOreel de se renverser pendant son utilisation.



## Ouvrir le boîtier du NANOreel

### ⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que la caméra est complètement à l'intérieur du tambour avant de déverrouiller et d'ouvrir le boîtier du NANOreel. Éviter d'ouvrir le boîtier du NANOreel lorsque la caméra se trouve dans son clip. Si la caméra ne se trouve pas à l'intérieur du tambour, le câble de poussée peut se dérouler et causer des dégâts sérieux ou des blessures graves.

Ouvrir le boîtier du NANOreel pour orienter la caméra, remplacer le tambour, enrouler à nouveau le câble de poussée et pour maintenir et nettoyer le système.

1. Installer l'appareil sur une surface plane et le mettre sur le dos.
2. Déverrouiller les loquets du boîtier de chaque côté du NANOreel.



Verrou du boîtier

3. Ouvrir le boîtier avant avec précaution et chercher la tête de caméra dans le tambour du câble de poussée.
4. Orienter la tête de la caméra vers l'extérieur à l'aide du guide de câble de poussée situé à l'avant du boîtier.
5. Fixer la tête de la caméra dans le clip.
6. Fermer et verrouiller le boîtier.



## Installation du tambour

Le boîtier du NANOreel vous permet de remplacer de tambour lorsque la tâche exige une combinaison de câble de poussée et de caméra différente. Les tambours NANOreel peuvent être installés dans le boîtier NANOreel, tout comme les tambours des systèmes SeeSnake microDRAIN et microREEL™.

Pour installer le tambour, il suffit de suivre les étapes suivantes :

1. Ouvrez le boîtier du NANOreel et retirez le tambour.
2. Installez le tambour à utiliser dans le boîtier du NANOreel.
3. Assurez-vous que l'étiquette d'identification du produit est orientée vers le haut.
4. Faites tourner le tambour pour vous assurer qu'il pivote facilement.
5. Fermez et verrouillez le boîtier.

## Vue d'ensemble de l'inspection

Pour procéder à une inspection de canalisation, branchez le moniteur SeeSnake, mettez le système sous tension, introduisez le câble de poussée dans la canalisation et observez l'écran.

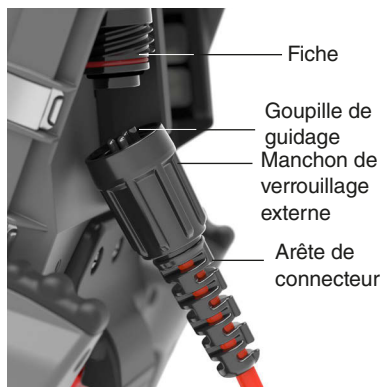
Pour les options avancées d'inspection, telles que la capture média, la localisation de la sonde, le suivi du câble de poussée et la génération de rapports, reportez-vous au manuel fourni avec votre moniteur.

## Connexion au moniteur

Connectez le câble du système au moniteur en alignant la goupille de guidage du connecteur avec la fiche et en poussant le connecteur à l'intérieur.

### REMARQUE

Ne tournez que le manchon de verrouillage externe. Ne pliez ou tordez jamais le connecteur.



### Se connecter au CSx Via

Le dispositif d'inspection CSx Via Wi-Fi peut se connecter au NANOreel via la cavité de la bague de glissement. Retirez la bague de glissement du NANOreel et installez le CSx Via dans la cavité de la bague de glissement.

Pour plus d'instructions concernant l'installation du CSx Via, veuillez consulter le manuel d'utilisation.

### Récupération de la caméra

Retirez le câble de poussée de la canalisation de façon lente et régulière, puis enroulez petit à petit le câble dans le tambour. Essayez le câble de poussée avec une serviette en papier ou un chiffon à mesure que vous le retirez.

#### REMARQUE

N'exercez pas de force excessive et ne tirez pas avec un angle serré. Si vous enroulez des longueurs trop grandes ou en forçant sur le câble de poussée, vous risquez de provoquer des boucles, des nœuds ou des dommages.

### Guides de canalisation

Les guides de canalisation centrent la caméra dans la canalisation, ce qui améliore la qualité de l'image et aide à conserver la lentille propre. Utilisez les guides de canalisation quand cela est possible pour réduire l'usure et les contraintes sur le système de caméra.



### Retirez l'ensemble de la bague de glissement

1. Débranchez le câble système du moniteur de rapport et retirez le moniteur du système d'amarrage.
2. Déroulez le câble système des enroulements de câble.
3. Retirez l'ancrage du câble du cadre et décrochez le câble système du crochet du cadre.
4. Tournez la bague de glissement du cadran dans le sens antihoraire jusqu'à la position déverrouillée. **6.**
5. Tirez droit devant.

#### REMARQUE

Ne touchez pas les broches de contact à l'intérieur de la bague de glissement du cadran. La mise sous contrainte des broches de contact peut entraîner leur rupture.

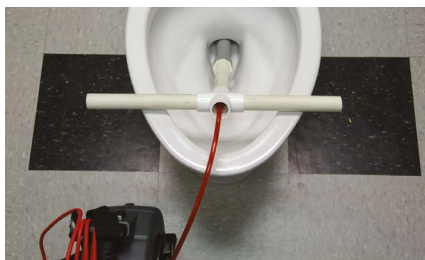


## Utilisation de guide-tuyaux

Utiliser des guide-tuyau, tel que PVC ou tube flexible, pour éviter de marquer ou d'érafler les surfaces en porcelaine.



Utiliser un tuyau et un conduit en PVC pour former un guide-tuyau avec un tuyau courbé dans le bas pour guider le câble de poussée au-delà de la porcelaine sans l'endommager.



Utiliser un tube annelé pour produire un guide-tuyau flexible similaire au guide-tube en PVC.



## Maintenance et assistance

### Nettoyage

Nettoyer le CA-350 ou le moniteur comme il est indiqué dans leur manuel de l'opérateur respectif. Avant de nettoyer le NANOREEL, enlever le CA-350 du berceau d'affichage. Ne pas permettre au CA-350 ou au moniteur d'être mouillé durant le nettoyage.

Nettoyez votre systèmes avec des chiffons et une brosse douce en nylon. Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser un détergent ou un désinfectant doux. N'utilisez pas de solvant ou de nettoyeur à pression pour nettoyer le système.

### Maintenance des pièces

#### Tête de caméra

Les éraflures sur la caméra ont un effet limité sur ses performances. N'utilisez pas d'outil pour racler ou du papier de verre pour éliminer les égratignures.

#### Câble de poussée

Faites passer un chiffon sur le câble de poussée et inspectez-le visuellement pour repérer toute coupure ou éraflure en l'enroulant sur le tambour. Remplacez ou réparez le câble de poussée si la gaine extérieur est coupée ou érodée.

#### Rangement

Le NANOREEL doit être entreposé dans un endroit sec et sûr ayant une température de -20°C à 70°C [-4°F à 158°F]. Entrez votre équipement dans une zone fermée hors de portée des enfants et des gens non familiarisés avec son utilisation.

#### Assistance

Pour toute assistance ou information supplémentaire concernant l'utilisation de votre système, rendez-vous sur [support.seesnake.com/fr/nanoreel](http://support.seesnake.com/fr/nanoreel).

## Entretien et réparation

**Tout entretien ou réparation incorrects peut rendre l'enrouleur à caméra dangereux à utiliser.**

L'entretien et les réparations de l'enrouleur à caméra doivent être effectués par un Centre de Service Autorisé Indépendant RIDGID. Pour trouver votre centre de service le plus proche ou pour question d'entretien ou de réparation :

- Contactez votre distributeur RIDGID local.
- Visitez RIDGID.com.
- Contactez le Service Technique de Ridge Tool Company à [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) ou aux États-Unis et au Canada, appelez le 1-800-519-3456.

## Mise au rebut

Certaines parties de votre système contiennent des matériaux de valeur qui peuvent être recyclés. Renseignez-vous auprès des sociétés spécialisées dans le recyclage dans votre région. La mise au rebut des composants doit être effectuée conformément aux réglementations applicables. Contacter les autorités de gestion des déchets pour plus d'informations.



**Pays de la CE :** Ne jetez pas les équipements électriques avec les déchets ménagers !

Conformément à la Directive européenne 2012/19/EU relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et à son intégration dans la législation nationale, tout équipement électrique qui n'est plus utilisable doit être collecté séparément et éliminé d'une manière ne causant pas de dommages à l'environnement.

## Mise au rebut des piles

**Pays de la CE :** Les piles défectueuses ou usées doivent être recyclées conformément à la norme 2006/66/EEC





# SeeSnake<sup>®</sup>

## NANO reel



### **⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Lea detenidamente este Manual del Usuario antes de usar esta herramienta. El no entender ni cumplir con el contenido de este manual puede tener como consecuencia descargas eléctricas, incendios, y/o lesiones personales graves.

# Índice

## Introducción

Declaraciones Reglamentarias.....	35
Símbolos de Seguridad .....	35

## Reglas Generales de Seguridad

Seguridad en el Área de Trabajo .....	36
Seguridad Eléctrica .....	36
Seguridad Personal .....	36
Uso y Cuidado del Equipo.....	37
Inspección Previa a la Operación .....	38

## Generalidades del SeeSnake NANOreel

Descripción.....	39
Especificaciones.....	40
Componentes .....	41

## Información de Seguridad Específica

Seguridad del NANOreel.....	42
-----------------------------	----

## Instrucciones de Uso

Ubicación.....	43
Apertura de la carcasa del NANOreel .....	43
Instalación del tambor .....	44
Información general sobre la inspección .....	44
Guías para tubería .....	45
Cómo retirar el conjunto del anillo de contacto.....	45
Utilizando tubos de guía.....	46

## Mantenimiento y asistencia

Limpieza .....	46
Componentes de mantenimiento.....	46
Servicio y reparación.....	47
Desecho .....	47

\*Traducción de las instrucciones originales – Español

## Introducción

Las advertencias, precauciones e instrucciones contenidas en este manual no pueden contemplar todas las condiciones y situaciones que pudiesen ocurrir. El operador debe comprender que el sentido común y la precaución son factores que no se pueden incorporar a este producto, sino que son su propia responsabilidad.

## Declaraciones Reglamentarias

**CE** La declaración de conformidad CE (999-995-232.10) acompañará a este manual como un folleto por separado cuando así se requiera.

**FCC** Este equipo cumple con las reglas de la parte 15 de la FCC. El funcionamiento está sujeto a estas dos condiciones: (1) este equipo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este equipo debe aceptar toda interferencia recibida, incluidas las que pueden causar un funcionamiento no deseado.

**UK  
CA** **Importador de RU**  
Ridge Tool UK (RIDGID)  
44 Baker Street  
London W1U 7AL, UK

## Símbolos de Seguridad

Los símbolos de seguridad y las palabras de indicación de este manual y del producto son usados para comunicar información importante acerca de seguridad. Esta sección está diseñada para mejorar y explicar los símbolos y las palabras de indicación.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para avisarle de posibles peligros hacia su persona. Obedezca todos los mensajes de seguridad que acompañan a este símbolo para evitar posibles lesiones o peligro de muerte.

### **PELIGRO**

PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, resultará en muerte o lesiones graves.

### **ADVERTENCIA**

ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede resultar en muerte o lesiones graves.

### **CUIDADO**

CUIDADO indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede resultar en lesiones leves o moderadas.

### **AVISO**

AVISO indica información relacionada con la protección de propiedades.



Este símbolo indica que es necesario leer el manual del operador cuidadosamente antes de utilizar el equipo. El manual de operaciones contiene información importante acerca del uso seguro y apropiado del equipo.



Este símbolo indica que hay que utilizar siempre gafas/lentes de seguridad con protectores laterales cuando utilice este equipo, para reducir el riesgo de lesiones oculares.



Este símbolo indica el riesgo de descarga eléctrica.

## Reglas Generales de Seguridad

### ADVERTENCIA

**Por favor, lea todas las advertencias e instrucciones de seguridad. Existe el riesgo de descarga eléctrica, fuego, y/o lesiones serias si no se siguen las advertencias e instrucciones.**

### **¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!**

#### Seguridad en el Área de Trabajo

- **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas mal iluminadas y desordenadas aumentan el riesgo de accidentes.
- **No opere el equipo en ambientes explosivos, así como en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.** El equipo puede producir chispas, las cuales pueden encender los gases o polvos.
- **Mantenga niños y personas presentes alejadas cuando opere el equipo.** Las distracciones pueden causar la pérdida de control.
- **Evite el tráfico.** Preste atención a los vehículos en movimiento al usar en carreteras o cerca de ellas. Use ropa altamente visible o chalecos reflectores.

#### Seguridad Eléctrica

- **Evite contacto corporal con superficies conectadas a tierra, como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Existe un riesgo elevado de descarga eléctrica si su cuerpo se conecta a tierra.
- **No exponga el equipo a condiciones húmedas o a lluvia.** Existe un riesgo elevado de descargas eléctricas si agua entra en el equipo.
- **No haga mal uso del cable de corriente.** Nunca use el cable de corriente para acarrear, tirar o desenchufar la herramienta. Mantenga el cable lejos de fuentes de calor, bordes afilados y partes móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descargas eléctricas.

- **Si no se puede evitar utilizar el equipo en ambientes húmedos, utilice un interruptor de circuito con conexión a tierra.** La utilización de un interruptor de circuito reduce el riesgo de descargas eléctricas
- **Mantenga todas las conexiones eléctricas secas y elevadas del suelo.** No toque el equipo o los enchufes con las manos húmedas. Esto reduce el riesgo de descargas eléctricas.

#### Seguridad Personal

- **Manténgase alerta, concéntrese en lo que está haciendo y utilice el sentido común cuando use el equipo.** No utilice el equipo cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Cualquier momento de distracción al usar el equipo puede causar lesiones graves.
- **Vístase adecuadamente.** No utilice ropa holgada ni joyería, pues las ropas holgadas, la joyería y el cabello largo pueden quedar atrapados en las partes móviles.
- **Siga buenas prácticas de higiene.** Después de manipular o usar equipos de inspección de drenajes, use agua caliente y jabón para lavarse las manos y otras partes del cuerpo expuestas al contenido del drenaje. Para evitar contaminación por materiales tóxicos o infecciosos, no coma ni fume cuando use o manipule equipos de inspección de drenajes.
- **Utilice siempre equipo de protección personal adecuado al manipular y usar el equipo en drenajes.** Los drenajes pueden contener químicos, bacterias y otras sustancias que podrían ser tóxicas, infecciosas o causar quemaduras u otros problemas. Un equipo de protección personal adecuado siempre incluye lentes de seguridad y podría incluir una máscara antipolvo, casco, protección auditiva, guantes o manoplas para limpieza de drenajes, guantes de goma o de látex, protectores faciales, goggles, ropa protectora, respiradores y calzado antideslizante con puntas de acero.

- **Si va a usar un equipo de limpieza de drenajes junto con un equipo de inspección de drenajes, utilice guantes para limpieza de drenajes de RIDGID.** Nunca tome el cable giratorio de limpieza de drenajes con otra cosa, incluyendo otros guantes o trapos, ya que pueden quedar atrapados alrededor del cable y causar lesiones en las manos. Utilice solamente guantes de látex o goma debajo de los guantes para limpieza de drenajes de RIDGID. No utilice guantes de limpieza de drenaje dañados.
- **No adopte posturas forzadas.** Mantenga el equilibrio y los pies firmes en todo momento, esto permite un mejor control del equipo en situaciones inesperadas.
- **Use el equipo y sus accesorios de acuerdo con estas instrucciones y tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** Usar el equipo para operaciones diferentes a las previstas puede generar situaciones peligrosas.
- **Utilice solamente accesorios recomendados por el fabricante para su equipo.** Los accesorios apropiados para un equipo pueden ser peligrosos si se utilizan en otros.
- **Mantenga las agarraderas secas, limpias y libres de aceites y grasa.** Esto ayuda a controlar mejor el equipo.

### Uso y Cuidado del Equipo

- **No fuerce el equipo.** Utilice el equipo apropiado para el trabajo en cuestión: el equipo correcto siempre lo hará mejor y de forma más segura.
- **No utilice el equipo si el interruptor no lo enciende ni lo apaga.** Todo equipo que no pueda ser controlado con el interruptor es peligroso y debe ser reparado.
- **Desconecte el cable de la fuente de electricidad y quite la batería del equipo antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardarlo.** Las medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de lesiones.
- **Guarde el equipo que no esté siendo utilizado fuera del alcance de los niños y no permita que lo usen personas que no estén familiarizadas con el equipo o con estas instrucciones.** Este equipo puede ser peligroso en manos de personas no capacitadas.
- **Realice el mantenimiento del equipo.** Revise que no haya desalineaciones o bloqueos en las partes móviles, que no falten partes o estén rotas, y que no exista ninguna otra condición que pueda afectar el funcionamiento del equipo. Si el equipo está dañado, asegúrese de que sea reparado antes de usarlo. Muchos accidentes ocurren porque los equipos no reciben un mantenimiento adecuado.

## Inspección Previa a la Operación

### ⚠ ADVERTENCIA



**Para reducir el riesgo de lesiones graves debido a descargas eléctricas u otras causas, y para evitar daños al equipo, inspecciónelo por completo y corrija cualquier problema antes de cada uso.**

Para hacer esta inspección, siga los estos pasos:

1. Apague el equipo.
2. Desconecte e inspeccione todos los cables y conexiones para comprobar que no exista ningún daño o modificación.
3. Limpie toda suciedad, aceite u otra contaminación de su equipo para facilitar la inspección y evitar que se le resbale de las manos mientras lo transporta o lo usa.
4. Examine la unidad en busca de partes rotas, desgastadas, faltantes, mal alineadas o bloqueadas, o cualquier otra condición que pueda afectar el uso seguro y normal del equipo.
5. Consulte las instrucciones del resto de los equipos para inspeccionarlos y asegurarse de que estén en buenas condiciones de uso.
6. Revise el área de trabajo en busca de lo siguiente:
  - Iluminación adecuada.
  - Líquidos, vapores o polvos inflamables que puedan encenderse. En caso de haberlos, no trabaje en el área hasta que su origen haya sido identificado y solucionado. El equipo no es a prueba de explosiones. Las conexiones eléctricas pueden ocasionar chispas.

- Un lugar despejado, nivelado, estable y seco para el operador. No utilice el equipo si sus pies están sobre una superficie mojada.

7. Analice el trabajo a realizar y determine cuál es el equipo correcto para la tarea.
8. Observe el área de trabajo y coloque barreras si es necesario para mantener alejadas a las personas presentes.

**A partir de la página 42 puede encontrar información y advertencias de seguridad específicas del producto.**

## Generalidades del SeeSnake NANOreel



### Descripción

El NANOreel es un conjunto de diagnóstico carrete de cámara portátil de SeeSnake que cuenta con la flexibilidad para ver pequeñas cañerías, tubos, huecos y conductos. Contiene un cilindro para cable único y desmontable, el cual hace conveniente la limpieza y el reemplazo de cables de empuje.

El NANOreel utiliza un avanzado diseño de cable de empuje y un diseño patentado de cámara de radio pequeño, lo que le permite inspeccionar tuberías con diámetros muy pequeños, trampas P y curvas con radios muy pequeños, los cuales los sistemas convencionales de inspección generalmente no pueden inspeccionar. El pie de apoyo incluido le permite fijar el NANOreel en una posición óptima para lograr estabilidad mientras empuja o recupera el cable.

Cada NANOreel incorpora una sonda en el cabezal de la cámara que puede localizarse con un receptor de localización de servicios para encontrar puntos de interés en la tubería.

El NANOreel es compatible con cualquier monitor SeeSnake, así como con el dispositivo de inspección móvil CSx Via. Cuando se usa con un monitor SeeSnake o con el CSx Via, el operador puede conectar un transmisor alámbrico externo y usar un localizador para rastrear la ruta del cable de empuje en la tubería. También puede usar el NANOreel con el monitor de inspección portátil RIDGID micro CA-350 con el asa de acoplamiento, la cual se vende por separado.

Especificaciones	
<b>Peso</b>	5.5 kg [12.1 lb]
<b>Dimensiones:</b>	
Largo	337 mm [13.3 pulg.]
Profundidad	224 mm [8.8 pulg.]
Altura	411 mm [16.2 pulg.]
Diámetro del marco	305 cm [12 pulg.]
<b>Especificaciones de la cámara:</b>	
Largo	175 mm [0.7 pulg.]
Diámetro	15.5 mm [0.6 pulg.]
<b>Sonda</b>	512 Hz
<b>Resolución:</b>	
NTSC	656 × 492 píxeles
PAL	768 × 576 píxeles
<b>Cable de empuje:</b>	
Largo	26 m [85 pies]
Diámetro	7.2 mm [0.28 pulg.]
<b>Radio de curvatura mínimo</b>	38 mm [1.5 pulg.]
<b>Capacidad de la tubería ‡</b>	25 mm — 64 mm [1 pulg. — 2.5 pulg.]
<b>Condiciones de operación:</b>	
Temperatura	0°C — 46°C [32°F — 115°F]
Temperatura de almacenamiento	-20°C — 70°C [-4°F — 158°F]
Humedad	5% — 95% de humedad relativa
Nivel de profundidad de la cámara §	Impermeable hasta 100 m [328,1 pies]

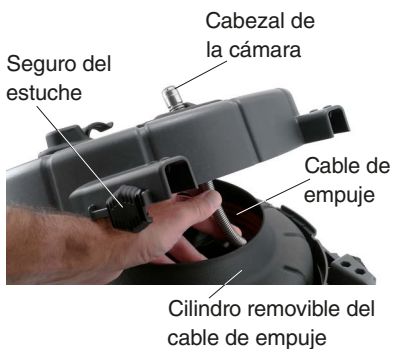
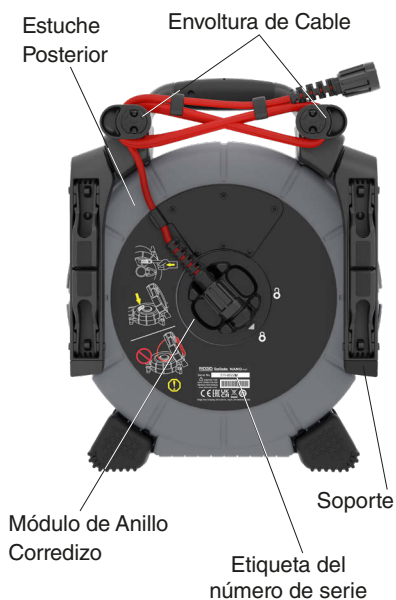
Especificaciones
‡ El nanoReel puede atravesar un tubo recto de 25 mm [1 pulgada], pero su capacidad de pasar por curvas de 90 grados dependerá del material y la construcción de cada uno de los tubos y conexiones. Pruebe el material que intenta inspeccionar para asegurarse que la cámara pueda pasar las curvas de manera exitosa. Algunos adaptadores en uniones de diámetros pequeños permitirán el paso de la cámara en una dirección solamente.
§ Unido al conector durante la prueba.

### Equipo Estándar

- NANOreel
- Manual del Operador
- Guías de bola (dos tamaños)



## Componentes



## Información de Seguridad Específica

### ⚠ ADVERTENCIA



Esta sección contiene información importante de seguridad que es específica del SeeSnake NANOreel de RIDGID. Lea detenidamente estas precauciones antes de usar el equipo para reducir el riesgo de descargas eléctricas, incendios y lesiones graves.

### ¡GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA FUTURAS CONSULTAS!

## Seguridad del NANOreel

- Lea y comprenda este manual, el manual del monitor de informes digitales y las instrucciones de cualquier otro equipo que esté utilizando antes de hacer uso del equipo. El incumplimiento de alguna de las indicaciones podría ocasionar daños a bienes materiales o lesiones graves. Conserve este manual con el equipo para futuras consultas.
- Usar el equipo sobre el agua incrementa el riesgo de descargas eléctricas. El sistema no se debe utilizar si el operador o el equipo están apoyados sobre una superficie mojada.
- El equipo no está diseñado para brindar protección y aislamiento contra alta tensión. No lo utilice cuando exista peligro de contacto con alta tensión.
- Para evitar daños al equipo y disminuir el riesgo de lesiones, no lo exponga a golpes mecánicos. La exposición a golpes mecánicos puede dañar el equipo y aumentar el riesgo de lesiones graves.

- Utilice siempre equipo de protección personal adecuado al manipular y usar el equipo en drenajes. Cuando inspeccione drenajes que puedan contener bacterias o químicos peligrosos, use el equipo de protección adecuado, como guantes de látex o goma, gafas de protección, protectores faciales y respiradores. Siempre utilice protección ocular para protegerse contra la suciedad y otros objetos extraños.
- Verifique que el cable de empuje está asegurado dentro del tambor para evitar que se desenrolle por sí mismo si se retira el tambor de la caja o si la caja se deja abierta con el tambor adentro. Si el cable de empuje se desenrolla, no retuerza y fuerce manualmente el cable para insertarlo al tambor no giratorio. La torsión y flexión del cable de empuje que resulta de reinsertarlo por la fuerza al tambor sin usar la caja exterior para girarlo lo dañará.

## Instrucciones de Uso

### Ubicación

Arme su NANOREEL cerca de la entrada de la tubería para poder manipular el cable de empuje mientras mira el monitor. Use el soporte para colocar el NANOREEL de forma que no se incline durante el uso.



### Apertura de la carcasa del NANOREEL

#### ⚠ ADVERTENCIA

Verifique que la cámara esté completamente dentro del tambor antes de desenrollar y abrir la carcasa del NANOREEL. No abra la carcasa del NANOREEL mientras la cámara esté guardada en el clip de la cámara. Si la cámara no está en el tambor, el cable de empuje puede desenrollarse y causar daños o lesiones severas.

Abra la carcasa del NANOREEL para encaminar la cámara, sustituir el tambor, rebobinar el cable de empuje y limpiar y dar mantenimiento al sistema.

1. Coloque la unidad en una superficie nivelada y póngala boca arriba.
2. Desbloquee los pestillos a cada lado de la carcasa del NANOREEL.



Cierre de la carcasa

3. Abra cuidadosamente la carcasa frontal y localice el cabezal de la cámara y el tambor del cable de empuje.
4. Encamine la cámara hacia afuera mediante la guía del cable de empuje en la parte delantera de la carcasa.
5. Coloque el cabezal de la cámara en el clip.
6. Cierre asegurando los pestillos de la carcasa.



## Instalación del tambor

La carcasa del NANOreel le da la capacidad de intercambiar el tambor cuando el trabajo requiera una combinación diferente de cable de empuje y cámara. Es posible instalar cualquiera de los tambores NANOreel y los tambores de los sistemas SeeSnake microDRAIN™ y microREEL™ en la carcasa del NANOreel.

Para instalar el tambor, siga estos pasos:

1. Abra la carcasa del NANOreel y retire el tambor.
2. Coloque el tambor deseado en la carcasa del NANOreel.
3. Verifique que la etiqueta con el nombre del producto esté orientado hacia arriba.
4. Gire el tambor para verificar que se mueve libremente.
5. Cierre la carcasa y los pestillos.

## Información general sobre la inspección

Para realizar la inspección de una tubería, conecte cualquier monitor SeeSnake al carrete, encienda el sistema, introduzca el cable de empuje a través de la tubería y observe la pantalla.

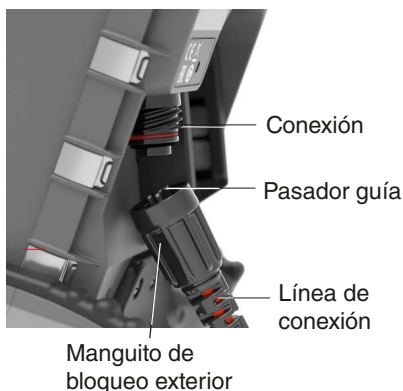
Si desea conocer opciones de inspección avanzadas, como capturar un archivo de medios, localizar la sonda, rastrear el cable de empuje y entregar informes, consulte el manual que viene con su monitor.

### Conexión con el monitor

Conecte el cable del sistema al monitor alineando la clavija guía con el enchufe e introduciendo el conector en línea recta.

#### **AVISO**

Enrosque solamente la abrazadera externa de fijación. Nunca doble ni tuerza el conector.



### Conexión con el CSx Via

El dispositivo de inspección CSx Via Wi-Fi puede conectarse al NANOreel a través de la cavidad del anillo de contacto. Retire el anillo de contacto del NANOreel e instale el CSx Via en la cavidad del anillo de contacto.

Para obtener más instrucciones sobre cómo instalar el CSx Via, consulte el manual del operador.

### Extracción de la cámara

Retire lentamente el cable de empuje de la tubería aplicando una fuerza constante e introduzca pequeños tramos en el tambor. Limpie el cable de empuje con una toalla de papel o trapo a medida que lo retira.

#### AVISO

No ejerza una fuerza excesiva ni tire en ángulos cerrados. Introducir tramos muy extensos o forzar el cable de empuje puede hacer que se curve, retuerza o rompa.

### Guías para tubería

Estas guías centran la cámara en la tubería mejoran la calidad de la imagen y ayudan a mantener la lente despejada. Utilícelas siempre que sea posible para reducir el desgaste del sistema de la cámara.



### Cómo retirar el conjunto del anillo de contacto

1. Desconecte el cable del sistema del monitor de reporte, y retire el monitor del sistema de acoplamiento.
2. Suelte el cable del sistema del soporte para cables.
3. Saque el anclaje del cable del bastidor y desenganche el cable del sistema del gancho del bastidor.
4. Gire el selector del anillo de contacto en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición de desbloqueo **6**.
5. Tire recto hacia afuera.

#### AVISO

No toque las clavijas de contacto del interior del selector del anillo de contacto. Ejercer presión sobre ellos puede hacer que se rompan.

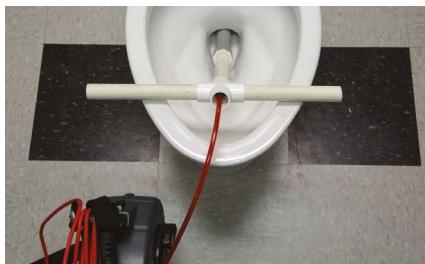


## Utilizando tubos de guía

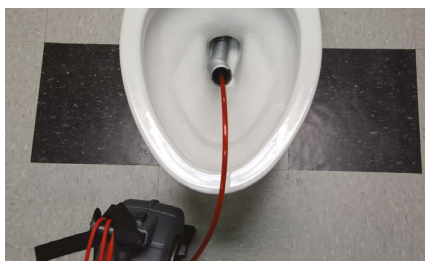
Utilice tubos de guía, como PVC o tuberías flexibles, para no estropear o raspar las superficies de porcelana.



Utilice tubos y conductos de PVC para formar un tubo guía con un tubo de acceso curvo en el fondo para guiar el cable de empuje por la sección de porcelana sin causar daños.



Utilice conductos flexibles acanalados para crear un tubo de guía flexible similar al tubo de guía de PVC.



## Mantenimiento y asistencia

### Limpieza

Limpie el micro CA-350 o el monitor de acuerdo a su manual del operador. Antes de limpiar el NANOREEL, retire el micro CA-350 de la base de visualización. No permita que el micro CA-350 o el monitor se mojen durante la limpieza.

Limpie su sistema con trapos y un cepillo suave de nailon. Si lo desea, puede usar un detergente o desinfectante suave. No utilice disolventes ni agua a alta presión para limpiar ninguna parte del sistema.

### Componentes de mantenimiento

#### Cabeza de cámara

Los arañazos en la cámara tienen un efecto mínimo en su rendimiento. No utilice herramientas de raspado ni lije la cámara para eliminar los arañazos.

#### Cable de empuje

Pase un trapo sobre el cable de empuje e inspeccione visualmente que no tenga cortes ni abrasiones mientras lo empuja nuevamente dentro del tambor. Reemplace o repare el cable de empuje si la cubierta exterior está cortada o desgastada.

#### Almacenamiento

El NANOREEL debe almacenarse en un área seca y segura entre  $-20^{\circ}\text{C}$  y  $70^{\circ}\text{C}$  [ $-4^{\circ}\text{F}$  y  $158^{\circ}\text{F}$ ]. Guarde su equipo en un área cerrada fuera del alcance de los niños y personas que no estén familiarizadas con su propósito.

#### Asistencia

Para obtener asistencia e información adicional sobre el uso de su sistema, visite [support.seesnake.com/es/nanoreel](http://support.seesnake.com/es/nanoreel).

## Servicio y reparación

**Un servicio o reparación inadecuados pueden hacer que el carrete de la cámara no sea seguro para operar.**

El servicio y la reparación del carrete de la cámara deben realizarse en un centro de servicio autorizado independiente de RIDGID. Para encontrar su centro de servicio más cercano o para cualquier consulta de servicio o reparación:

- Póngase en contacto con su distribuidor local de RIDGID.
- Visite RIDGID.com.
- Póngase en contacto con el Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool Company en [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) o, en los Estados Unidos y Canadá, llame al 1-800-519-3456.

## Desecho

Las partes de su sistema contienen materiales valiosos que se pueden reciclar. Hay empresas que se pueden encontrar a nivel local especializadas en el reciclaje. Deseche los componentes de acuerdo con todas las regulaciones aplicables. Póngase en contacto con su autoridad local de gestión de residuos para obtener más información.



**Países de la CE:** ¡No deseche el equipo eléctrico con la basura doméstica!

De acuerdo con la Directiva Europea 2012/19/EU sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y su implementación en la legislación nacional, los equipos eléctricos que ya no se puedan usar deberán recolectarse por separado y desecharse de forma respetuosa con el medio ambiente.

## Desecho de la batería

**Países de la CE:** las baterías defectuosas o usadas deben reciclarse de acuerdo con la directiva 2006/66/EEC..

© 2023 Ridge Tool Company. All rights reserved.

Every effort has been made to ensure that the information in this manual is accurate. Ridge Tool Company and its affiliates reserve the right to change the specifications of the hardware, software, or both as described in this manual without notice. Visit [RIDGID.com](http://RIDGID.com) for current updates and supplemental information pertaining to this product. Due to product development, the photos and other presentations specified in this manual may differ from the actual product.

RIDGID and the RIDGID logo are trademarks of Ridge Tool Company, registered in the USA and other countries. All other registered and unregistered trademarks and logos mentioned herein are the property of their respective owners. Mention of third-party products is for informational purposes only and constitutes neither an endorsement nor a recommendation.

Test Equipment Depot - 800.517.8431 - [TestEquipmentDepot.com](http://TestEquipmentDepot.com)

Printed in USA  
999-995-423.10

2023/03/03  
744-034-0209-00-0B