



OPERATOR'S MANUAL MANUEL de L'UTILISATEUR MANUAL del OPERADOR



Cat. No. / No de cat.

2970-20: M18™ 500GB CONTROL HUB

2971-20: M18™ WIRELESS MONITOR

2973-20: 120' PIPELINE INSPECTION REEL

2974-20: 200' PIPELINE INSPECTION REEL

48-53-2970 - TABLET MOUNT

2970-20: M18™ Unité de contrôle 500GB

2971-20: M18™ Moniteur de Commande Sans Fil

2973-20: 36,5 M Touret de cable pour Inspection de canalisation

2974-20: 60,9 M Touret de cable pour Inspection de canalisation

48-53-2970 - Support de tablette

2970-20: M18™ Control Central de 500 GB

2971-20: M18™ Monitor inalámbrico

2973-20: Carrete de inspección de tubería de 36,5 M

2974-20: Carrete de inspección de tubería de 60,9 M

48-53-2970 - Montaje en tableta



WARNING To reduce the risk of injury, user must read and understand operator's manual.



AVERTISSEMENT Afin de réduire le risque de blessures, l'utilisateur doit lire et bien comprendre le manuel.

ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y entender el manual.



OPERATOR'S MANUAL

Cat. No.

2970-20: M18™ 500GB CONTROL HUB

2971-20: M18™ WIRELESS MONITOR

2973-20: 120' PIPELINE INSPECTION REEL

2974-20: 200' PIPELINE INSPECTION REEL

48-53-2970 - TABLET MOUNT

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

⚠WARNING Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. **Save all warnings and instructions for future reference.** The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

WORK SAFETY AREA

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

ELECTRICAL SAFETY

- **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric 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 or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a ground fault circuit interrupter (GFCI) protected supply.** Use of an GFCI reduces the risk of electric shock.

PERSONAL SAFETY

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energizing power tools that have the switch on invites accidents.
- **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.
- **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

POWER TOOL USE AND CARE

- **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

BATTERY TOOL USE AND CARE

- **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

- **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behavior resulting in fire, explosion or risk of injury.
- **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 265°F (130°C) may cause explosion.
- **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

SERVICE

- **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.
- **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.

SPECIFIC SAFETY RULES FOR PIPELINE INSPECTION SYSTEMS

- **Use latex or rubber gloves, goggles, face shields, protective clothing, and respirator when chemicals, bacteria or other toxic or infectious substances are suspected to be in a drain line.** Drains may contain chemicals, bacteria and other substances that may cause burns, be toxic or infectious or may result in other serious personal injury.
- **Practice good hygiene. Do not eat or smoke while handling or operating the tool. After handling or operating equipment, use hot, soapy water to wash hands and other body parts exposed to drain contents.** This will help reduce the risk of health hazards due to exposure to toxic or infectious material.
- **Always check the work area before beginning a job. Do not allow cable to contact electrical, chemical, or moving hazards.**
- **Do not use the cable to clear clogs or move obstructions. This is not a drain cleaner!**
- **Inspect cable for wear and damage before use. Do not twist, kink or over bend cables.** Replace a worn or damaged cable before use.
- **To reduce the risk of fire, personal injury, and product damage due to a short circuit, never immerse your tool, battery pack or charger in fluid or allow a fluid to flow inside them.** Corrosive or conductive fluids, such as seawater, certain industrial chemicals, and bleach or bleach containing products, etc., can cause a short circuit.
- **Recharge battery packs only with the charger specified for the battery.** For specific charging instructions, read the operator's manual supplied with your charger and battery.
- **CAUTION Use care when transporting this tool when the reel and backpack are connected. Tipping may occur.**
- **Always use common sense and be cautious when using tools.** It is not possible to anticipate every situation that could result in a dangerous outcome. Do not use this tool if you do not understand these operating instructions or you feel the work is beyond your capability; contact Milwaukee Tool or a trained professional for additional information or training.
- **Maintain labels and nameplates.** These carry important information. If unreadable or missing, contact a MILWAUKEE service facility for a free replacement.

- **⚠ WARNING** Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:
 - lead from lead-based paint
 - crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
 - arsenic and chromium from chemically treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well-ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION

⚠ WARNING This is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

This device complies with Part 15 of the 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.

SYMBOLLOGY



Volts



Direct Current



Federal Communications Commission



Do not allow battery to contact corrosive or conductive fluid



To prevent electric shock, do not allow product to contact live electrical parts



Chemical Burn Hazard - Keep away from children

SPECIFICATIONS

Volts 18 DC
Battery Type..... M18™
Charger Type..... M18™
Recommended Ambient
Operating Temperature..... 0°F to 125°F

M18™ BATTERIES

⚠ WARNING Recharge only with the charger specified for the battery. For specific charging instructions, read the operator's manual supplied with your charger and battery.

Removing/Inserting the Battery

To remove the battery, push in the release buttons and pull the battery pack away from the tool.

⚠ WARNING Always remove battery pack before changing or removing accessories. To insert the battery, slide the pack into the body of the tool. Make sure it latches securely into place.

⚠ WARNING Only use accessories specifically recommended for this tool. Others may be hazardous.

ONE-KEY™

To learn more about the ONE-KEY™ functionality for this tool, please reference the Quick Start guide included with this product or go to milwaukeekeetool.com/One-Key. To download the ONE-KEY™ app, visit the App Store or Google Play Store from your smart device.

ONE-KEY™ Indicator

Solid Blue	Wireless mode is active and ready to be configured via the ONE-KEY™ app.
Blinking Blue	Is actively communicating with the ONE-KEY™ app.
Blinking Red	Tool is in security lockout and can be unlocked by the owner via the ONE-KEY™ app.

INTERNAL BATTERY



Chemical Burn Hazard. This device contains a lithium button/coin cell battery. A new or used battery can cause severe internal burns and lead to death in as little as 2 hours if swallowed or enters the body. Always secure the battery cover. If it does not close securely, stop using the device, remove the batteries, and keep it away from children. If you think batteries may have been swallowed or entered the body, seek immediate medical attention.

An internal battery is used to facilitate full ONE-KEY™ functionality.

To replace the battery:

1. Remove the battery pack.
 2. Remove the screw(s) and open the battery door.
 3. Remove the old battery, keep it away from children, and dispose of it properly.
 4. Insert the new battery (3V CR2032), with the positive side facing up.
- Close the battery door and tighten the screw securely.

MAINTENANCE

⚠WARNING To reduce the risk of injury, always unplug the charger and remove the battery pack from the charger or tool before performing any maintenance. Never disassemble the tool, battery pack or charger. Contact a MILWAUKEE service facility for ALL repairs.

MAINTAINING TOOL

Keep your tool, battery pack and charger in good repair by adopting a regular maintenance program. Inspect your tool for issues such as undue noise, misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, or any other condition that may affect the tool operation. Return the tool, battery pack, and charger to a MILWAUKEE service facility for repair. After six months to one year, depending on use, return the tool, battery pack and charger to a MILWAUKEE service facility for inspection.

If the tool does not start or operate at full power with a fully charged battery pack, clean the contacts on the battery pack. If the tool still does not work properly, return the tool, charger and battery pack, to a MILWAUKEE service facility for repairs.

⚠WARNING To reduce the risk of personal injury and damage, never immerse your tool, battery pack or charger in liquid or allow a liquid to flow inside them.

CLEANING

Clean dust and debris from vents. Keep handles clean, dry and free of oil or grease. Use only mild soap and a damp cloth to clean, since certain cleaning agents and solvents are harmful to plastics and other insulated parts. Some of these include gasoline, turpentine, lacquer thinner, paint thinner, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents containing ammonia. Never use flammable or combustible solvents around tools.

REPAIRS

For repairs, return the tool, battery pack and charger to the nearest service center.

ACCESSORIES

⚠WARNING Use only recommended accessories. Others may be hazardous.

For a complete listing of accessories, go online to www.milwaukeeetool.com or contact a distributor.

SERVICE – UNITED STATES

1-800-SAWDUST (1.800.729.3878)

Monday-Friday, 7:00 AM - 6:30 PM CST

or visit www.milwaukeeetool.com

Contact Corporate After Sales Service Technical Support with technical, service/repair, or warranty questions.

Email: metproductsupport@milwaukeeetool.com

Become a Heavy Duty Club Member at www.milwaukeeetool.com to receive important notifications regarding your tool purchases.

SERVICE - CANADA

Milwaukee Tool (Canada) Ltd

1.800.268.4015

Monday-Friday, 7:00 AM - 4:30 PM CST

or visit www.milwaukeeetool.ca

LIMITED WARRANTY USA & CANADA

Every MILWAUKEE power tool* (see exceptions below) is warranted to the original purchaser only to be free from defects in material and workmanship. Subject to certain exceptions, MILWAUKEE will repair or replace any part on an electric power tool which, after examination, is determined by MILWAUKEE to be defective in material or workmanship for a period of five (5) years** after the date of purchase unless otherwise noted. Return of the power tool to a MILWAUKEE factory Service Center location or MILWAUKEE Authorized Service Station, freight prepaid and insured, is required. A copy of the proof of purchase should be included with the return product. This warranty does not apply to damage that MILWAUKEE determines to be from repairs made or attempted by anyone other than MILWAUKEE authorized personnel, misuse, alterations, abuse, normal wear and tear, lack of maintenance, or accidents.

Normal Wear: Many power tools need periodic parts replacement and service to achieve best performance. This warranty does not cover repair when normal use has exhausted the life of a part including, but not limited to, chucks, brushes, cords, saw shoes, blade clamps, O-rings, seals, bumpers, driver blades, pistons, strikers, lifters, and bumper cover washers.

*This warranty does not cover Air Nailers & Staplers; Airless Paint Sprayer; Cordless Battery Packs; Gasoline Driven Portable Power Generators; Hand Tools; Hoist – Electric, Lever & Hand Chain; M12™ Heated Gear; Reconditioned Product; and Test & Measurement Products. **There are separate and distinct warranties available for these products.**

****The warranty period for Job Site Radios, M12™ Power Port, M18™ Power Source, Jobsite Fan and Trade Titan™ Industrial Work Carts is one (1) year from the date of purchase. The warranty period for the Drain Cleaning Cables is two (2) years from the date of purchase. The warranty period for the M18™ Compact Heat Gun and the 8 Gallon Dust Extractor is three (3) years from the date of purchase. The warranty period for the LED in the LED Work Light and the LED Upgrade Bulb for the Work Light is the lifetime of the product subject to the limitations above. If during normal use the LED or LED Bulb fails, the part will be replaced free of charge.**

Warranty Registration is not necessary to obtain the applicable warranty on a MILWAUKEE power tool product. The manufacturing date of the product will be used to determine the warranty period if no proof of purchase is provided at the time warranty service is requested. ACCEPTANCE OF THE EXCLUSIVE REPAIR AND REPLACEMENT REMEDIES DESCRIBED HEREIN IS A CONDITION OF THE CONTRACT FOR THE PURCHASE OF EVERY MILWAUKEE PRODUCT. IF YOU DO NOT AGREE TO THIS CONDITION, YOU SHOULD NOT PURCHASE THE PRODUCT. IN NO EVENT SHALL MILWAUKEE BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR PUNITIVE DAMAGES, OR FOR ANY COSTS, ATTORNEY FEES, EXPENSES, LOSSES OR DELAYS ALLEGED TO BE AS A CONSEQUENCE OF ANY DAMAGE TO, FAILURE OF, OR DEFECT IN ANY PRODUCT INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY CLAIMS FOR LOSS OF PROFITS. 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 IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER EXPRESS WARRANTIES, WRITTEN OR ORAL. TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, MILWAUKEE DISCLAIMS ANY IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR USE OR PURPOSE; TO THE EXTENT SUCH DISCLAIMER IS NOT PERMITTED BY LAW, SUCH IMPLIED WARRANTIES ARE LIMITED TO THE DURATION OF THE APPLICABLE EXPRESS WARRANTY AS DESCRIBED ABOVE. SOME STATES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS,

SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU, THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

This warranty applies to product sold in the U.S.A. and Canada only.

Please consult the 'Service Center Search' in the Parts & Service section of MILWAUKEE's website www.milwaukeeetool.com or call 1.800.SAWDUST (1.800.729.3878) to locate your nearest service facility for warranty and non-warranty service on a Milwaukee electric power tool.

LIMITED WARRANTY - MEXICO, CENTRAL AMERICA & CARIBBEAN

TECHTRONIC INDUSTRIES' warranty is for 5 years since the original purchase date.

This warranty card covers any defect in material and workmanship on this Product.

To make this warranty valid, present this warranty card, sealed/stamped by the distributor or store where you purchased the product, to the Authorized Service Center (ASC). Or, if this card has not been sealed/stamped, present the original proof of purchase to the ASC. Call toll-free 1 01 (800) 030-7777 to find the nearest ASC, for service, parts, accessories or components.

Procedure to make this warranty valid

Take the product to the ASC, along with the warranty card sealed/stamped by the distributor or store where you purchased the product, and any faulty piece or component will be replaced without cost for you. We will cover all freight costs relative with this warranty process.

Exceptions

This warranty is not valid in the following situations

- a) When the product is used in a different manner from the end-user guide or instruction manual.
- b) When the conditions of use are not normal.
- c) When the product was modified or repaired by people not authorized by TECHTRONIC INDUSTRIES.

Note: If cord set is damaged, it should be replaced by an Authorized Service Center to avoid electric risks.

SERVICE AND ATTENTION CENTER

Call to 01 (800) 030-7777

IMPORTED AND COMMERCIALIZED BY

TECHTRONIC INDUSTRIES MEXICO, SA DE CV

Av President Masarik #29 piso 7, Col. Polanco V Sección

CP 11560, Deleg. Miguel Hidalgo, CDMX

Model: _____

Date of Purchase: _____

Distributor or Store Stamp: _____

Table of Content

- 1. Introduction.....11
 - 1.1 The M18™ PIPELINE INSPECTION SYSTEM.....11
 - 1.2 M18™ WIRELESS MONITOR Overview.....11
 - 1.3 M18™ 500GB CONTROL HUB Overview.....11
 - 1.4 PIPELINE INSPECTION REEL Overview.....12
- 2. M18™ WIRELESS MONITOR.....13
 - 2.1 M18™ WIRELESS MONITOR Overview.....13
 - 2.2 Setup of the M18™ WIRELESS MONITOR.....14
 - 2.2.1 Power on/off.....14
 - 2.2.2 M18™ WIRELESS MONITOR First Time Setup.....14
 - 2.2.3 Navigating through the Settings Menu.....14
 - 2.2.4 Setting the M18™ WIRELESS MONITOR LANGUAGE.....15
 - 2.2.5 Setting the DATE & TIME.....15
 - 2.2.6 Setting the UNITS of Measure.....16
 - 2.2.7 Setting the SONDE FREQUENCY.....17
 - 2.2.8 Setting the COMPANY NAME.....18
 - 2.2.9 VIDEO and IMAGE SETTINGS.....19
 - 2.2.10 CONNECTION SETTINGS.....20
 - 2.2.11 M18™ BATTERY.....23
 - 2.2.12 Setting the LCD SCREEN SETTINGS.....24
 - 2.3 Using the M18™ WIRELESS MONITOR.....25
 - 2.3.1 Using JOBS.....26
 - 2.3.2 Creating a Video Recording and Image Capturing.....27
 - 2.3.3 EXPORT JOB.....29
 - 2.3.4 Adjusting the CAMERA LIGHT.....30
 - 2.3.5 IMAGE ENHANCE.....30
 - 2.3.6 ZOOM & PAN.....30
 - 2.3.7 Screen ROTATE.....32
 - 2.3.8 LINE TRACE.....32
 - 2.3.9 SONDE.....33
 - 2.3.10 GALLERY Overview.....34
 - 2.3.11 Playback Highlights.....35
 - 2.3.12 Playing videos and viewing pictures.....36
 - 2.3.13 Rewind and Fast Forward.....36
 - 2.3.14 Trimming Video Files.....37
 - 2.3.15 Recording Audio.....39
 - 2.3.16 Speaker Volume.....39
 - 2.3.17 Delete Files.....39

2.3.18	Using LABELS.....	41
2.4	Factory Reset & Firmware Updates – M18™ WIRELESS MONITOR.....	44
2.4.1	Factory Reset – M18™ WIRELESS MONITOR.....	44
2.4.2	Firmware Updates – M18™ WIRELESS MONITOR.....	44
3.	M18™ 500GB CONTROL HUB.....	46
3.1	Overview.....	46
3.2	Installing and removing the M18™ 500GB CONTROL HUB.....	47
3.3	Using the M18™ 500GB CONTROL HUB.....	48
3.3.1	Power on/off.....	48
3.3.2	USB Ports.....	48
3.3.3	Grounding Post.....	49
3.3.4	Distance Counter Reset.....	49
3.3.5	Camera Test Port.....	49
3.4	Formatting the M18™ CONTROL HUB INTERNAL and THUMB DRIVES.....	50
3.5	FACTORY RESET & SYSTEM UPDATES – M18™ 500GB CONTROL HUB.....	51
3.5.1	FACTORY RESET - M18™ 500GB CONTROL HUB.....	51
3.5.2	SYSTEM UPDATE - M18™ 500GB CONTROL HUB.....	53
4.	PIPELINE INSPECTION REEL.....	55
4.1	200' PIPELINE INSPECTION REEL Overview.....	55
4.2	120' PIPELINE INSPECTION REEL Overview.....	56
4.3	Installing the Backpack Plate.....	57
4.4	Mounting the M18™ WIRELESS MONITOR.....	59
4.5	Using the PIPELINE INSPECTION REEL.....	60
4.6	Push Cable.....	61
5.	Camera Heads and Spring Assembly.....	62
5.1	Camera Heads.....	62
5.2	Parts of the Spring Assembly.....	63
5.3	Removing and Installing the Camera Heads.....	63
5.3.1	Camera Head Removal.....	63
5.3.2	Camera Head Installation.....	64
5.4	Removing and Installing the Spring Assembly.....	64
5.4.1	Spring Assembly Removal.....	64
5.4.2	Spring Assembly Installation.....	65
5.5	Camera Skids and Protective Covers.....	65
5.5.1	The Protective Covers.....	65
5.5.2	Removing the Protective Cover.....	66
5.5.3	Installing the Protective Covers.....	66
5.5.4	Camera Skids.....	66
5.5.5	Installing the Camera Skid.....	67
6.	Service & Support.....	68

1. Introduction

1.1 The M18™ PIPELINE INSPECTION SYSTEM

The systems consist of three major modules, the **M18™ WIRELESS MONITOR**, the **M18™ 500GB CONTROL HUB**, and the **PIPELINE INSPECTION REELS**.

1.2 M18™ WIRELESS MONITOR Overview

The M18™ WIRELESS MONITOR allows for viewing the raw video from the camera head, recording videos and capturing picture images and playback functions of video and picture files. During the recording of videos, audio comments can be captured through the internal microphone, and text comments can be added via the labels option. These text comments will appear in the recorded video and will show in the pictures along with the system time, system date and distance of deployed push cable.

Note that the WIRELESS MONITOR or tablet running the Milwaukee® Pipeline Inspection App must be connected to the M18™ 500GB CONTROL HUB to create video recordings or capture pictures. Both the video and picture files are stored in the CONTROL HUB INTERNAL DRIVE or CONTROL HUB THUMB DRIVE.



Front View



Rear View



Side View

1.3 M18™ 500GB CONTROL HUB Overview

The M18™ 500GB CONTROL HUB is the brain of the PIPELINE INSPECTION SYSTEM. The M18™ WIRELESS MONITOR or tablet running the Milwaukee® Pipeline Inspection App connects to the CONTROL HUB to receive the recording video and captured pictures. Both are stored in the CONTROL HUB INTERNAL DRIVE.



Front View



Rear View

1.4 PIPELINE INSPECTION REEL Overview

The PIPELINE INSPECTION REEL stores and controls the deployment of the push cable. The reels are available in two sizes, the 120' reel mostly used in pipe sizes from two to six inches and the larger 200' reel mostly used in pipe sizes from three to ten inches.

Both sizes include push cable with a spring assembly that the self-leveling camera head mounts on. The M18™ WIRELESS MONITOR and M18™ 500GB CONTROL HUB will work with both size reels.

Both sizes can be used either in the vertical upright position or on its side in a horizontal position. The 120' reel has a mounting plate on the back to attach backpack straps.

200' PIPELINE INSPECTION REEL Overview



Front view



Rear view

120' PIPELINE INSPECTION REEL Overview



Front view



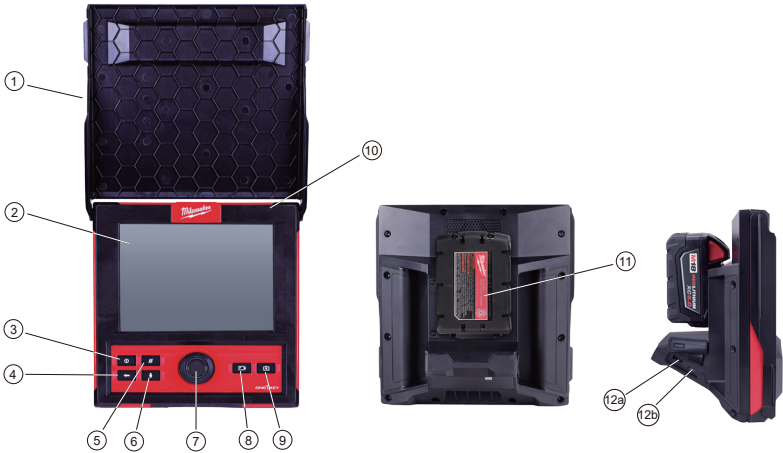
Rear view

2. M18™ WIRELESS MONITOR

2.1 M18™ WIRELESS MONITOR Overview

The M18™ WIRELESS MONITOR provides viewing, recording, and playback functions of video and picture files. During the recording of videos audio comments can be captured through the internal microphone, and text comments can be added via the LABELS feature.

Note that the WIRELESS MONITOR or tablet running the Milwaukee® Pipeline Inspection App must be connected to the M18™ 500GB CONTROL HUB in order to create a video recording or capture pictures. Both the video and picture files are stored in the CONTROL HUB INTERNAL DRIVE.



1.	Sunshield	7.	Navigation Dial
2.	LCD	8.	Record video button
3.	Power button	9.	Picture capture button
4.	Back Button	10.	Internal microphone
5.	Distance reset button	11.	M18™ BATTERY mounting area
6.	Microphone button	12.	12a USB-A port 12b USB-C port

⚠WARNING To reduce the risk of short circuit, when setting tool or battery down, do not allow battery to contact corrosive or conductive fluid.

2.2 Setup of the M18™ WIRELESS MONITOR

This section of the manual covers setting up the features and options of the M18™ WIRELESS MONITOR. Mounting the WIRELESS MONITOR to the PIPELINE INSPECTION REEL is covered in section 4.4 of this manual.

2.2.1 Power on/off

Press the **Power**  button on the M18™ WIRELESS MONITOR. The buttons and navigation dial will illuminate, showing that the power is on. The WIRELESS MONITOR icon will appear in the status bar of the LCD along with the battery state.

2.2.2 M18™ WIRELESS MONITOR First Time Setup

All the settings are saved into the M18™ WIRELESS MONITOR's memory and will remain there until changed. Note that the settings will be lost if the unit is reset to factory defaults or by formatting the M18™ 500GB CONTROL HUB INTERNAL DRIVE. The PIPELINE INSPECTION REEL with camera does not need to be connected to the for the first-time setup.

These initial WIRELESS MONITOR settings will set the UNITS of distance measurement, DATE & TIME formats, SONDE frequencies, VIDEO, and IMAGE quality, CONNECTION SETTINGS and LANGUAGE.

These settings can also be performed through a tablet running the Milwaukee® Pipeline Inspection App.

2.2.3 Navigating through the Settings Menu



Navigation Dial - Turn the navigation dial clockwise or counter-clockwise to move through the menus. While rotating the Navigation Dial, the position/menu items will be highlighted by the red cursor line.

Press the Navigation Dial to select and accept the setup menu options.

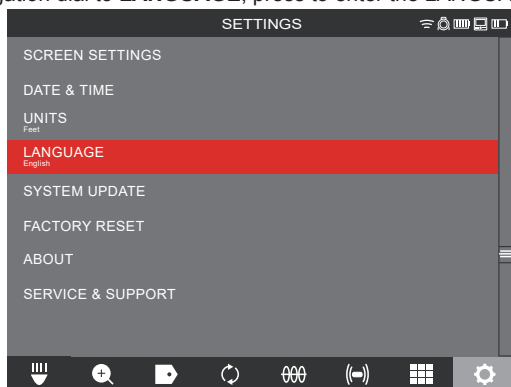


Back Button - Pressing the Back button while in any menu or sub-menu will take the screen back to the previous menu. Press the Back Button repeatedly to return to the main viewing screen.

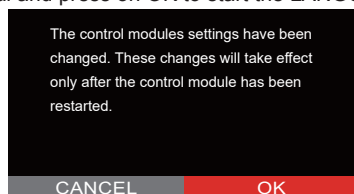
2.2.4 Setting the M18™ WIRELESS MONITOR LANGUAGE

It is recommended to set your LANGUAGE first so that the other menus can be easily read and understood.

1. Turn the Navigation Dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **LANGUAGE**, press to enter the LANGUAGE sub-menu.



3. Turn the navigation dial to select the desired LANGUAGE and press the navigation dial.
4. Turn the navigation dial and press on OK to start the LANGUAGE change.

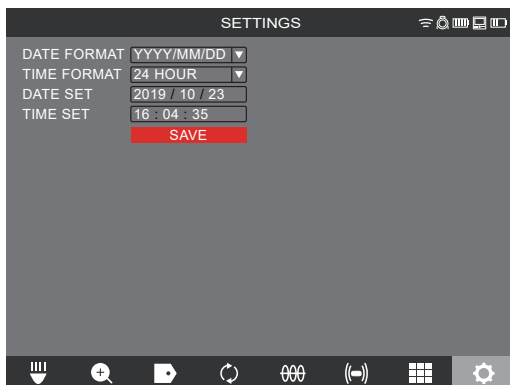


5. The system will reboot and start in the LANGUAGE selected.

2.2.5 Setting the DATE & TIME

The system offers DATE FORMATSs of **MM/DD/YYYY**, **DD/MM/YYYY** and **YYYY/MM/DD** with 12-Hour or 24-Hour TIME FORMATS.

1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **DATE & TIME**, press to enter the DATE & TIME sub-menu.
3. Turn the navigation dial to **DATE FORMAT**, press the navigation dial. Use the navigation dial to select the desired DATE FORMAT and press the navigation dial to accept. Repeat the same steps selecting the **TIME FORMAT**.

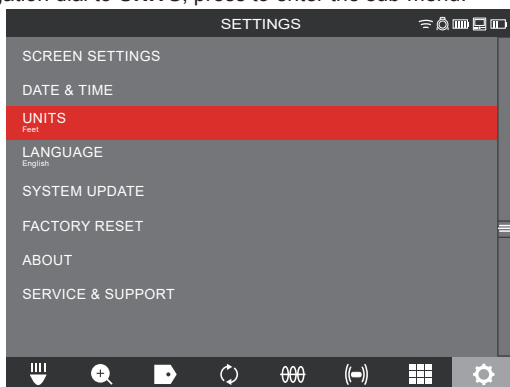


4. Now use the navigation dial to enter the DATE and TIME values.
5. Turn the navigation dial to select **SAVE** and press the navigation dial.
The DATE & TIME are now set, and you will be returned to the **SETTINGS** menu.

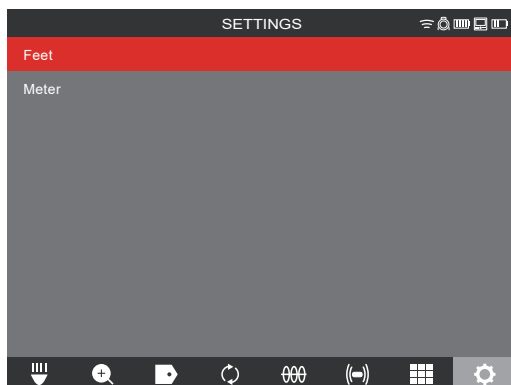
If using a tablet running the Milwaukee® Pipeline Inspection App, the DATE & TIME are taken from the tablet.

2.2.6 Setting the UNITS of Measure

1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **UNITS**, press to enter the sub-menu.



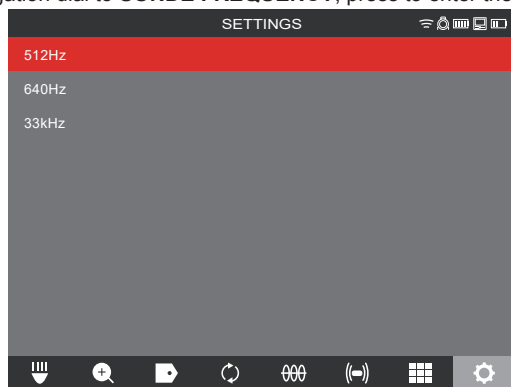
3. Turn the navigation dial to select Feet or Meter and press the navigation dial.



The UNITS of measures are now set, and you will be returned to the SETTINGS menu.

2.2.7 *Setting the SONDE FREQUENCY*

1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **SONDE FREQUENCY**, press to enter the sub-menu.

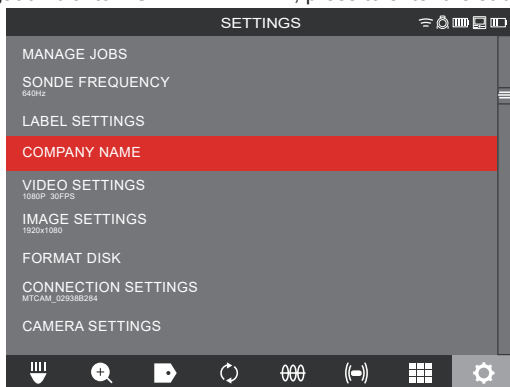


3. Turn the navigation dial to select the desired sonde frequency of 512Hz, 640Hz or 33kHz, press the navigation dial. The sonde frequency is now selected and you will be returned to the settings sub-menu.

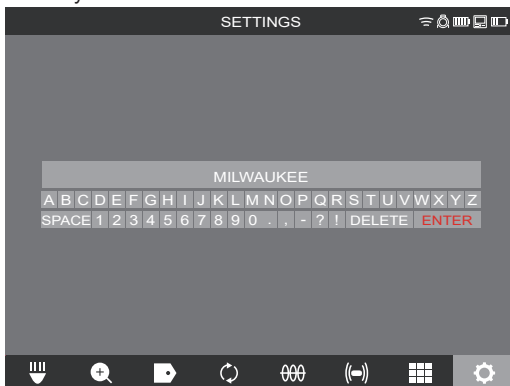
2.2.8 Setting the COMPANY NAME

This setting saves a COMPANY NAME in the system's memory. The COMPANY NAME will splash on the video recordings start for 5 seconds and appear in all JPEG images.

1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **COMPANY NAME**, press to enter the sub-menu.



3. Use the navigation dial to navigate the on-screen keyboard pressing the navigation dial to accept each keyboard character.



4. When finished with the COMPANY NAME, navigate to the ENTER key, and press the navigation dial.
5. Select **SAVE** or cancel to continue.

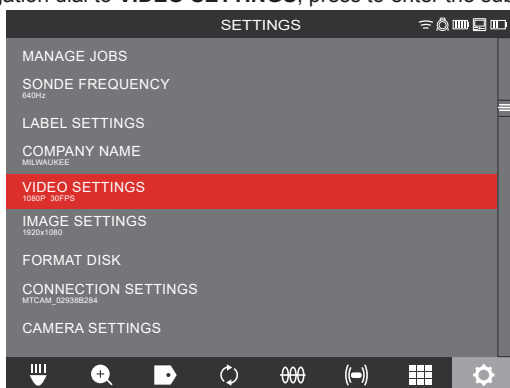
2.2.9 VIDEO and IMAGE SETTINGS

VIDEO SETTINGS

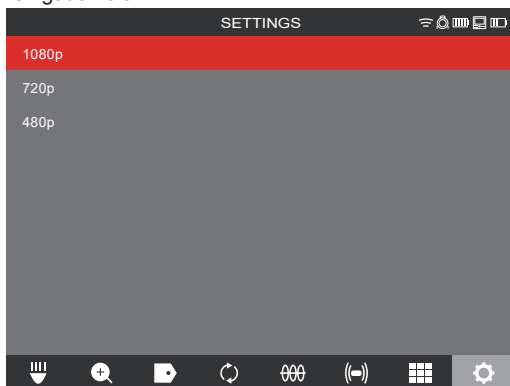
This setting allows for the selection of the video resolution. The video resolution will affect the video quality, which in turn affects the size of the video file. The choices for resolution and frames per second (FPS) are:

VIDEO SETTING choices - 1080p with 30 frames per second or 15 frames per second, 720p with 30 frames per second or 15 frames per second or 480p with 30 frames per second or 15 frames per second

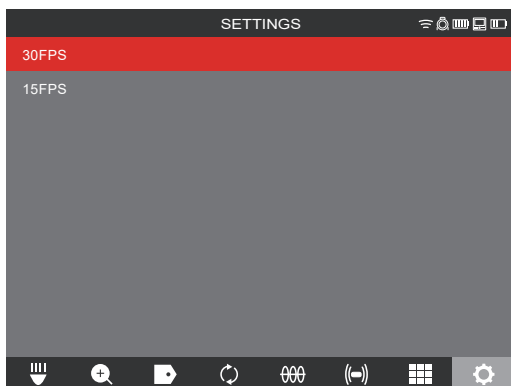
1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **VIDEO SETTINGS**, press to enter the sub-menu.



3. Use the navigation dial to navigate the resolution choices, select 1080p, 720p or 480p and press the navigation dial.



4. After a resolution of 1080p, 720p or 480p has been selected the next screen will require a selection of either 30 frames per second or 15 frames per second, select and press the navigation dial.



5. After the frames per second choice is selected, the system will return to the **SETTINGS** menu.

IMAGE SETTINGS

This setting allows for the choice selection of the picture **IMAGE** dimensions. These dimensions will affect the picture quality, which in turn affects the size of the picture file.

Image setting choices - 1920 x 1080, 1280 x 720 or 640 x 480

Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.

Turn the navigation dial to **IMAGE SETTINGS**, press to enter the sub-menu.

Use the navigation dial to navigate the dimension choices, select 1920x1080, 1280x720 or 640x480 and press the navigation dial.

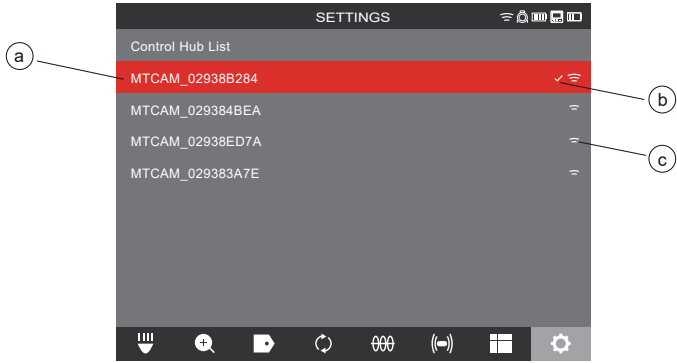
After the **IMAGE** setting choice is selected, the system will return to the **SETTINGS** menu.

2.2.10 CONNECTION SETTINGS

The default connection method for M18™ WIRELESS MONITOR and M18™ 500GB CONTROL HUB is via WI-FI. The wireless range between the two units is 500'. If an active CONTROL HUB is within the 500' range, it will show here in the Control Hub List. As a backup, the WIRELESS MONITOR and CONTROL HUB can be connected by using a USB-C cable.

First-time WIRELESS MONITOR Pairing

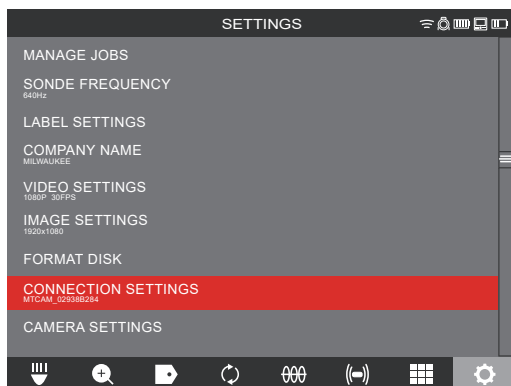
- If only one CONTROL HUB is in range, the WIRELESS MONITOR will automatically force pair with it without any user interaction.
- If there is more than one CONTROL HUB in range, the Control Hub List will appear on the WIRELESS MONITOR or Milwaukee® Pipeline Inspection App so the user can choose the desired CONTROL HUB.



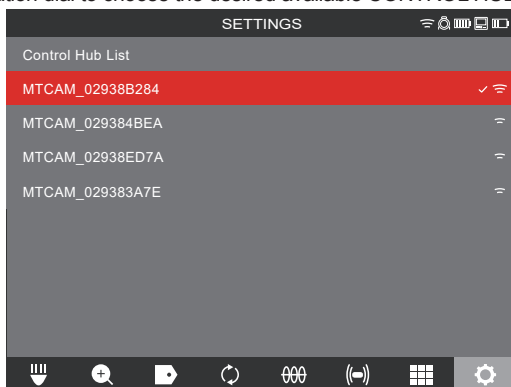
Control Hub List

a. List of nearby CONTROL HUBs with active WI-FI	
b. Status – checkmark indicates as connected	
c. Signal strength of nearby CONTROL HUBs with active WI-FI	
Battery Capacity - Both M18™ BATTERY icons have four segments in the icon. Each segment represents 25% of the battery's power capacity. A low battery warning will appear when the capacity reaches 10%	
	Cable Connected icon – Shows the WIRELESS MONITOR and CONTROL HUB are connected by a USB-C cable.
	CONTROL HUB connection status and wireless signal strength. This icon appears when the CONTROL HUB is connected to the WIRELESS MONITOR by WI-FI.
	PIPELINE INSPECTION REEL icon – appears when the WIRELESS MONITOR and CONTROL HUB are connected by WI-FI or USB-C cable.
	WIRELESS MONITOR icon – appears when the WIRELESS MONITOR and CONTROL HUB are connected by WI-FI or USB-C cable.
	M18™ BATTERY Status icon – two battery icons are shown separated by the WIRELESS MONITOR icon. The battery icon to the left of the monitor icon represents the CONTROL HUB. The battery icon to the right of the monitor icon represents the WIRELESS MONITOR.

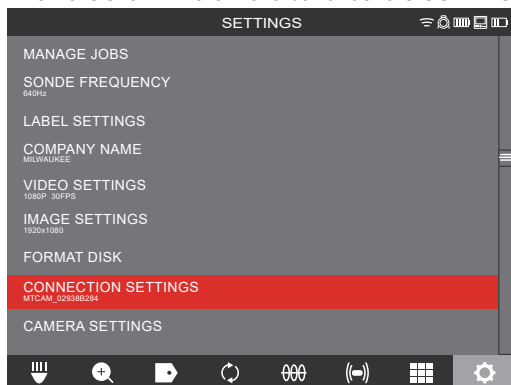
1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **CONNECTION SETTINGS**, press to enter the sub-menu.



3. Use the navigation dial to choose the desired available CONTROL HUB, press to connect.



4. After selecting the CONTROL HUB you will be returned to the main menu. the CONTROL HUB name is shown in the menu bar under the CONNECTION SETTINGS.

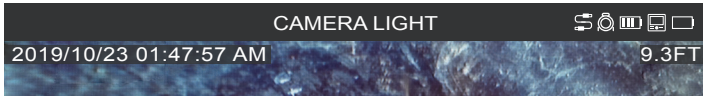


USB-C Cable Connection – The M18™ WIRELESS MONITOR can also be powered by the M18™ 500GB CONTROL HUB battery via the supplied USB-C cable. This is extremely useful in some emergency situations in case your battery runs low.

1. With the supplied USB-C cable, plug one end into the CONTROL HUB and the other into the WIRELESS MONITOR.
2. Confirm the USB-C connection by checking the icons in the status bar on the right. When connected by USB-C cable the WI-FI icon is now replaced by the cable-connect icon.



The above illustration shows the WIRELESS MONITOR and CONTROL HUB connected by WI-FI with a weak monitor battery.

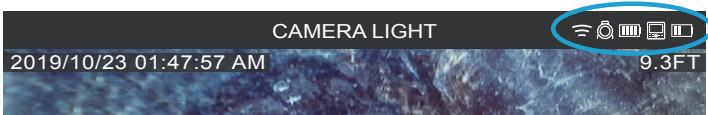


The above illustration shows the WIRELESS MONITOR and CONTROL HUB connected by USB-C cable with the M18™ battery removed from the WIRELESS MONITOR. The WI-FI icon is replaced by the cable-connect icon and the WIRELESS MONITOR battery shows as empty.

2.2.11 M18™ BATTERY

Both the M18™ WIRELESS MONITOR and M18™ CONTROL HUB are powered by an M18™ BATTERY. The battery condition of both is always shown in the status bar on the WIRELESS MONITOR screen.

⚠ WARNING Recharge only with the charger specified for the battery. For specific charging instructions, read the operator's manual supplied with your charger and battery.

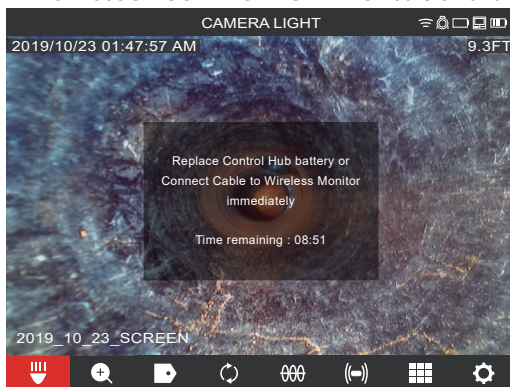


Battery status – the icon to the left of the WIRELESS MONITOR icon represents the battery status of the CONTROL HUB while the icon to the right represents the WIRELESS MONITOR.

M18™ 500GB CONTROL HUB – The CONTROL HUB is powered by its M18™ BATTERY which is hot-swappable. If the battery is removed from a running CONTROL HUB, the below message will appear warning that the CONTROL HUB is operating on the internal backup battery for a period of nine minutes. During these nine minutes a charged M18™ BATTERY must be installed, or a USB-C cable must be attached between the WIRELESS MONITOR and CONTROL HUB. The USB-C cable will now power the WIRELESS MONITOR temporally.

Typical battery life: M18™ WIRELESS MONITOR: Nine hours on a fully charged battery

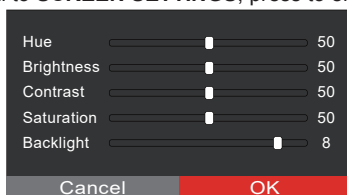
M18™ 500GB CONTROL HUB: Nine hours on a fully charged battery



2.2.12 Setting the LCD SCREEN SETTINGS

This setting adjusts the M18™ WIRELESS MONITOR LCD screen settings.

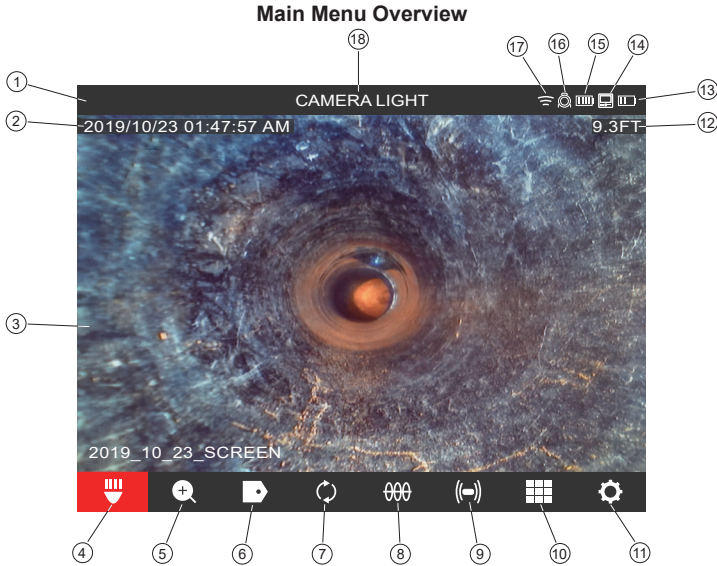
1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **SCREEN SETTINGS**, press to enter the sub-menu.



3. Use the navigation dial to navigate through the menu choices, press the navigation dial to select one.
4. Turn the navigation dial left and right to adjust the setting, press the navigation dial to accept it.
5. Scroll to the bottom of the sub-menu and press the navigation dial on OK to accept the changes.

2.3 Using the M18™ WIRELESS MONITOR

Many of these instructions also apply to the Milwaukee® Pipeline Inspection App. The Milwaukee® Pipeline Inspection App is available for download from the Apple App Store or at Google Play.



Ref	Description	Ref	Description
1.	Status bar	10.	GALLERY
2.	DATE and TIME stamp	11.	SETTINGS menu
3.	Main viewing area	12.	Distance out count
4.	CAMERA LIGHT	13.	WIRELESS MONITOR battery status
5.	ZOOM & PAN	14.	WIRELESS MONITOR connection status icon
6.	LABELS	15.	CONTROL HUB battery status
7.	Screen ROTATE	16.	CONTROL HUB connection status icon
8.	LINE TRACE	17.	WI-FI status
9.	SONDE	18.	Menu location

- Status bar** – the status bar shows the running options, menu location, connection status and battery status of both the M18™ 500GB CONTROL HUB and M18™ WIRELESS MONITOR. The status bar is always shown regardless of what mode or option is being used.
- DATE & TIME stamp** – the DATE & TIME stamps are displayed from the system and will appear in all recorded videos image files.

3. **Main viewing area** – is the majority of the LCD and shows the raw video from the camera or videos being played back.
4. **CAMERA LIGHT** – of the cameras LED's are controlled here.
5. **ZOOM & PAN** – allows for 4 x zooming with vertical and horizontal panning of the video feed.

2.3.1 Using JOBS

Before creating a video or image file, you can tell the system where to store the files. This is known as creating a **NEW JOB** or **CONTINUE EXISTING JOB**. Creating a **NEW JOB** will setup a container (folder) for both video and image files to be stored in. **CONTINUE EXISTING JOB** will route the recordings to a **JOB** folder that already exists.

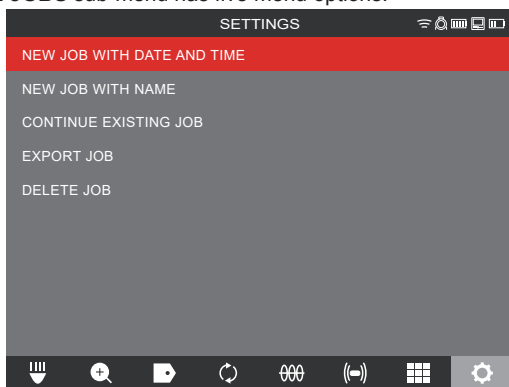
The system will automatically ask which **JOB** to use in certain situations.

1. Whenever the system clock changes to a new day. (after 11:59PM)
2. Whenever the M18™ WIRELESS MONITOR is restarted. (turned off and on again)
3. Whenever the M18™ 500GB CONTROL HUB is restarted. (turned off and on again)

When the Record button is pressed under the above situations, the **SELECT JOB** List will appear with options of: **NEW JOB WITH DATE AND TIME**, **NEW JOB WITH NAME** or **EXISTING JOB**. From this point on the same **JOB** will be used until changed.

1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **MANAGE JOBS**, press the navigation dial to enter the sub-menu.

The **MANAGE JOBS** sub-menu has five menu options.



- a. **NEW JOB WITH DATE AND TIME** - Creates a **NEW JOB** with the systems date and time as the prefix for all files in this folder.
- b. **NEW JOB WITH NAME** - Creates a **NEW JOB** with the text title entered via the on-screen keyboard.
- c. **CONTINUE EXISTING JOB** – Send the new files to an **EXISTING JOB** previously created.
- d. **EXPORT JOB** – Copies the **JOB** from the **CONTROL HUB INTERNAL DRIVE** to a **CONTROL HUB THUMB DRIVE**.
- e. **DELETE JOB** – Deletes the **JOB** from the **CONTROL HUB INTERNAL DRIVE**.

3. Use the navigation dial to navigate the menu choices. Press the navigation dial to enter the desired sub-menu.
4. Scroll to the bottom of the sub-menu and press the navigation dial on OK to accept the final changes.
The changes will be saved into memory, and the system will return to the main viewing screen.

Creating a NEW JOB

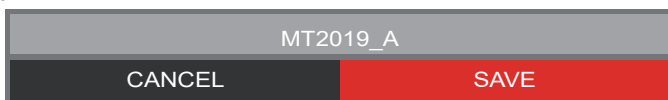
1. From the JOB's sub-menu use the navigation dial to select **NEW JOB WITH DATE AND TIME** or **NEW JOB WITH NAME**.

If **NEW JOB WITH DATE AND TIME** is selected a JOB folder with the system current date and time will be created and named YYYY_MM_DD_HH_MM_SS.

If a **NEW JOB WITH NAME** is selected, the next screen will be the on-screen keyboard.



2. Use the navigation dial to enter the name of the NEW JOB WITH NAME.
3. When finished entering the new job name use the navigation dial to ENTER and press the dial.



4. Use the navigation dial to select **SAVE** and press the navigation dial.

When a **NEW JOB WITH NAME** is selected a JOB folder with the system current date and time will be used as a prefix. The folder created and named YYYY_MM_DD_NEW JOB NAME.

2.3.2 Creating a Video Recording and Image Capturing

By default, all videos and images recorded are saved to the M18™ 500 GB CONTROL HUB INTERNAL DRIVE. If a thumb drive is plugged into the CONTROL HUB, all videos and pictures can be saved to both the CONTROL HUB INTERNAL DRIVE and CONTROL HUB THUMB DRIVE.

Filenames – the file names are automatically created by the system and consist of the year, month, day, time created, and or JOB name. This will vary depending on the JOB type selected.

If selecting NEW JOB WITH DATE AND TIME, the filename will look like this:
2019_10_01_12_50_10_2

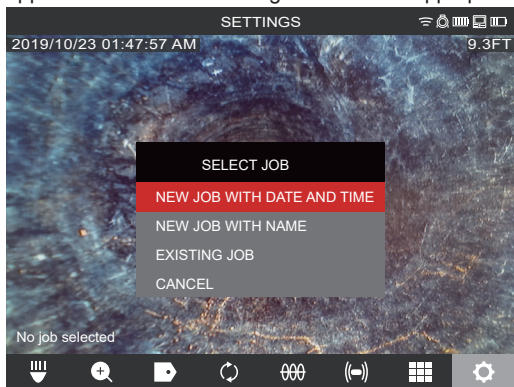
2019 = Year, _10 = Month, _01 = Day, _12 = Hour, _50 = Minutes, _10 = Seconds and _2 = second file created.

If selecting NEW JOB WITH NAME, the filename will look like this: 2019_10_01_JOBNAME_1

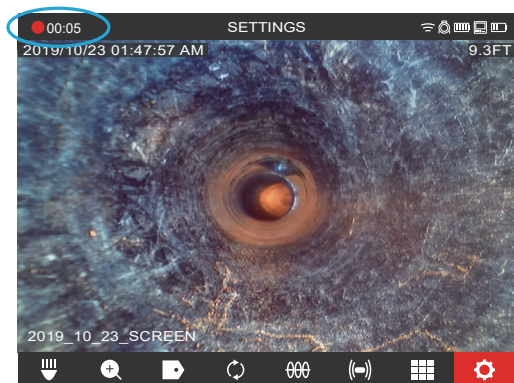
2019 = Year, _10 = Month, _01 = Day, _JOBNAME and _3 = third file created.

If a file were saved as a Highlight video, the filename would be followed by "_h".

1. Press the Record button  on the M18™ WIRELESS MONITOR to start the recording. If this is the first recording of the day or if the WIRELESS MONITOR or CONTROL HUB was restarted, when the record button is pressed the SELECT JOB dialog box will appear to route the recording record to the appropriate JOB folder.



2. Choose the desired option and press the navigation dial.
3. After the JOB option has been selected, a flashing recording length in minutes and seconds in the upper left corner of the status bar with the video recording icon will appear in the upper left corner of the status bar with the video recording length in minutes and seconds.



Recording icon and video length

Image Files – images can be captured while recording or viewing raw video from the camera. The image will be saved in the same JOB folder as the video.

4. Press the **PICTURE**  button to capture an image. The screen will flash red for a moment confirming that the image was captured.

At the end of the session, press the **RECORD**  button again to end and save the video file.

2.3.3 EXPORT JOB

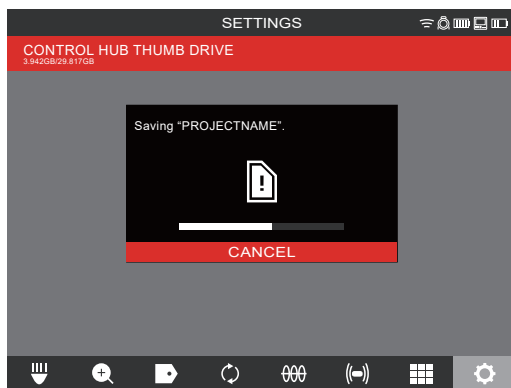
The EXPORT JOB allows for the copying of files from the M18™ 500GB CONTROL HUB INTERNAL DRIVE to the CONTROL HUB THUMB DRIVE.

From within the **GALLERY**  individual files can be exported one at a time.

From the **MANAGE JOBS** option, under **SETTINGS**  entire folders of JOBS can be EXPORTED in one session.

EXPORT JOB from the GALLERY

1. From the **GALLERY**  select the desired video or image.
2. Use the navigation dial to select **EXPORT** , press the dial.
3. Use the navigation dial to select the export destination of **CONTROL HUB THUMB DRIVE**, press the navigation dial. The progress indicator will appear showing the status.



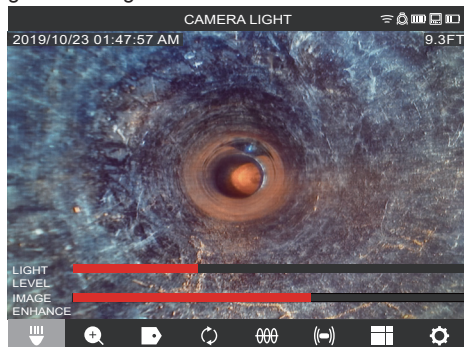
4. Wait for the progress indicator to run until completed.

EXPORT JOB from within the SETTINGS menu

1. From the main viewing screen, turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **MANAGE JOBS**, press the navigation dial.
3. Turn the navigation dial to **EXPORT JOB**, press the navigation dial.
4. Turn the navigation dial to select the **JOB** to export, press the navigation dial. The export destination of **CONTROL HUB THUMB DRIVE** appears.
5. Press the navigation dial. The progress indicator will show the status.

2.3.4 Adjusting the CAMERA LIGHT

1. Turn the navigation dial to **CAMERA LIGHT** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to reach the desired light level.
3. Pressing the navigation dial again will select the **IMAGE ENHANCE** option.



The **LIGHT LEVEL** and **IMAGE ENHANCE** level

4. Press the BACK button to exit and return to the main viewing area.

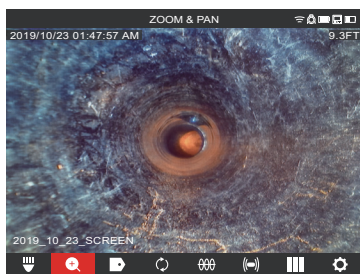
2.3.5 IMAGE ENHANCE

The IMAGE ENHANCE feature allows the LCD display to show more detail and depth from the camera head in different textures and colors of pipes. The IMAGE ENHANCE feature automatically adjust the LCD's display brightness and contrast settings based on the light from the camera head.

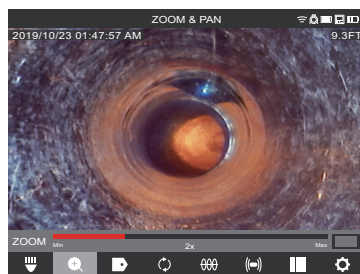
1. Turn the navigation dial to **CAMERA LIGHT** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to reach the desired light level.
3. Press the navigation dial to move to **IMAGE ENHANCE**.
4. Use the navigation dial to move the IMAGE ENHANCE scale stopping on the best result.
Press the navigation dial to accept the setting.
5. Press the BACK button to exit and return to the main viewing area.

2.3.6 ZOOM & PAN

1. Turn the navigation dial to **ZOOM & PAN** , press the navigation dial.
2. ZOOM - Turn the navigation dial to **ZOOM**, press the navigation dial.
3. Turn the navigation dial to reach one of four ZOOM levels and press the navigation dial. Turn the navigation dial to ZOOM in or out, the graphic to the far right will grow or shrink according to the ZOOM level.
4. Press the navigation dial.

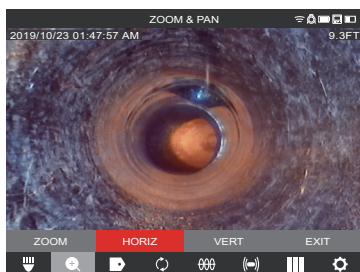


Standard ZOOM

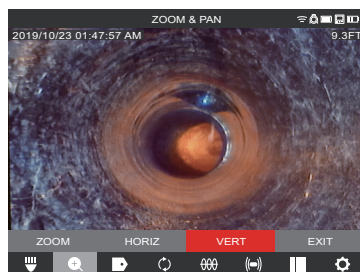


ZOOM X 2

5. PAN - Turn the navigation dial to **HORIZ** or **VERT** and press the navigation dial.



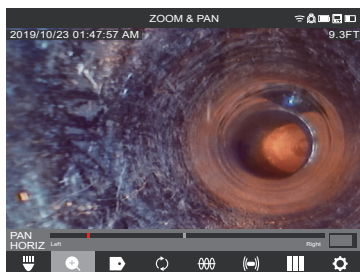
Select HORIZ or VERT and press the navigation dial



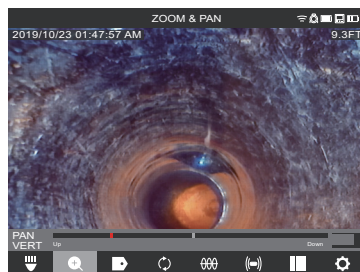
PAN Horizontal and Vertical – Panning horizontally moves the position in the image in right and left directions. Panning vertically moves the position in the image in up and down directions. In both options as the navigation dial is turned in PAN HORIZ or PAN VERT, the graphic to the far right on will move with the vertical or horizontal panning showing where you are located within the image.



Pan location reference



Example of PANNING HORIZ, to the left



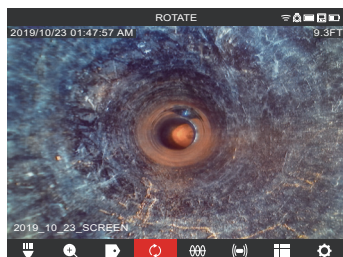
Example of PANNING VERT, up

6. Press the BACK button to exit and return to the main viewing area.

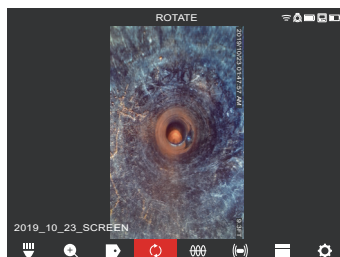
2.3.7 Screen ROTATE

Screen ROTATE – will invert the upright picture 90° with each push of the navigation dial. This is helpful while using the reel in the horizontal position, and the monitor may not be in an upright position.

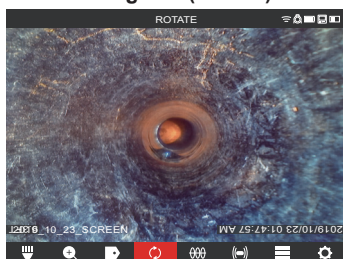
1. Turn the navigation dial to **ROTATE** , press the navigation dial to start the screen ROTATE option.
2. With each press of the navigation dial, the screen will ROTATE 90° to the right.



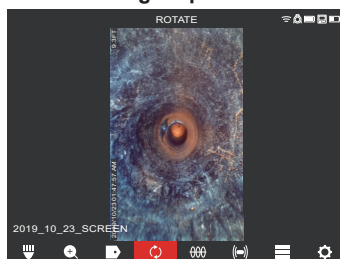
0 Degrees (default)



90 Degree position



180-degree position



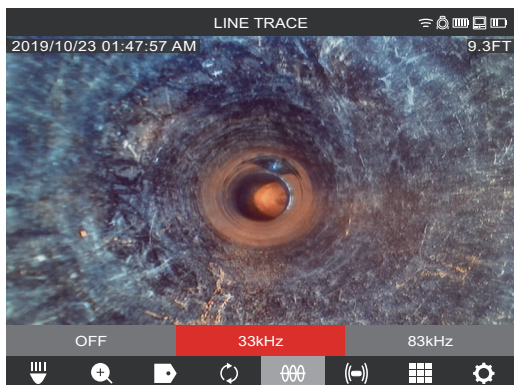
270-degree position

Note: The screen will remain in a ROTATE position until it is adjusted back to the default in this setting.

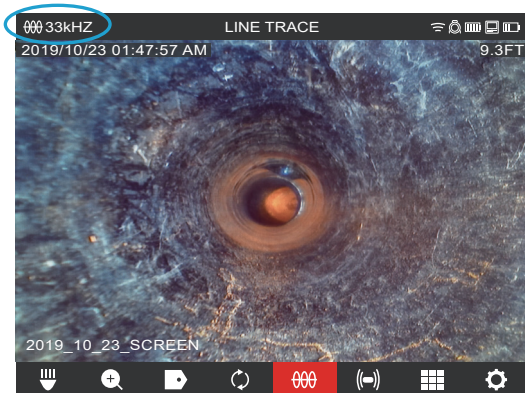
2.3.8 LINE TRACE

LINE TRACE – activates the internal transmitter to inject a locate signal onto the push cable. The length of deployed push cable can now be located and traced above ground with a locator set to the matching LINE TRACE frequency. The M18™ 500GB CONYTROL HUB must be properly grounded when using the LINE TRACE feature. See section 3.3.3 in this manual covering the Grounding Post for additional information.

1. Turn the navigation dial to **LINE TRACE** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to select a LINE TRACE frequency of 33kHz or 83kHz and press the navigation dial.



The LINE TRACE is now active, and the LINE TRACE icon with selected frequency will appear in the status bar.



3. Deactivate the LINE TRACE mode by turning the navigation dial to LINE TRACE , press the navigation dial and select OFF, and press.

2.3.9 SONDE

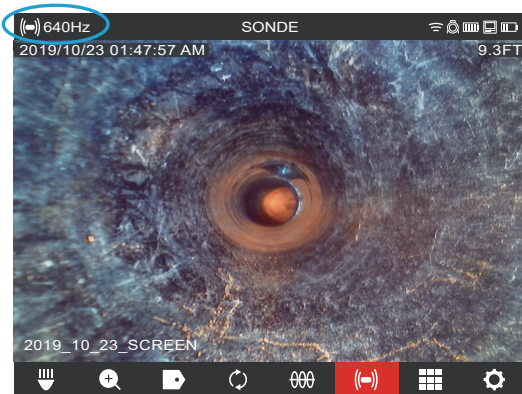
SONDE - activates the SONDE transmitter attached at the end of the PIPELINE INSPECTION REEL termination spring to locate the approximate position of the SONDE in the pipe. The choice of the SONDE frequency was selected during setup and can be changed by going to **SETTINGS**, and then **SONDE FREQUENCY**. The choices of SONDE frequencies to use are 33kHz, 512Hz or 640Hz.

33kHz – is useable in non-metallic pipes.

512Hz – is mostly used in North America and is useable in both metallic and non-metallic pipes

640Hz – is mostly used in Europe and is useable in both metallic and non-metallic pipes

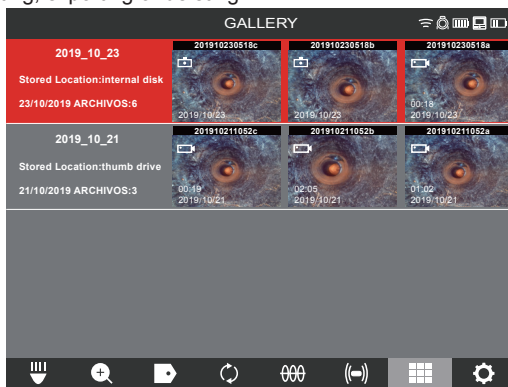
- a. Turn the navigation dial to **SONDE**  and press the dial. The SONDE is now active, and the SONDE icon will appear in the status bar along with the frequency.



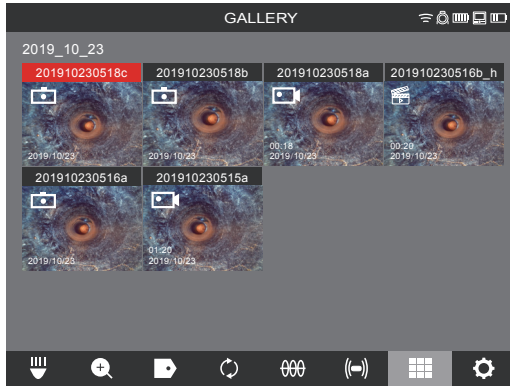
- b. To deactivate the SONDE press the navigation dial when it shows the SONDE icon selected.

2.3.10 GALLERY Overview

In the **GALLERY**, all the videos and pictures are shown organized in folders and stored for reviewing, editing, exporting or deleting.



In the **GALLERY** view, each **JOB** folder is shown with the date and number of files in the job. The Saved Locations labels **GALLERY** show if the files are located on the **CONTROL HUB INTERNAL DRIVE** or **CONTROL HUB THUMB DRIVE**.



When entering the job folder, the individual files are shown with thumbnails showing the video  or picture  icon.

Options for files in the gallery include:

PLAY		Plays back a recorded video file or views a jpg picture file
RW/FF		Rewind and fast forward
TRIM		Edits the video length by selecting portions of the video to keep and portions trim
RECORD AUDIO		Add audio comments on top of video files
SPEAKER VOLUME		Adjust the playback volume of video files
EXPORT		Copies the files from the CONTROL HUB Internal Drive to the CONTROL HUB THUMB DRIVE or mobile device
DELETE		Deletes the file(s) from the CONTROL HUB INTERNAL DRIVE or CONTROL HUB THUMB DRIVE
EXIT		Exits the GALLERY menu and returns to the JOB folder

2.3.11 Playback Highlights

When LABELS (section 2.3.18) or audio comments (section 2.3.15) are added to recording videos via the internal microphone, these parts of the video where the label or audio was added are marked with a highlight marker in the video playback progress bar. These **highlight markers** are shown with a white bar in the playback progress bar.



The progress bar with highlights shown

This is extremely useful while reviewing videos as it shows a place of interest of comment in the video to fast forward or rewind to.

2.3.12 *Playing videos and viewing pictures*

1. Turn the navigation dial to **GALLERY** , press the navigation dial to view the sub-menu.



Gallery sub-menu

2. Turn the navigation dial to the folder whose files are to be accessed, press the navigation dial.
3. Turn the navigation dial to select a file, press the navigation dial.

Play a video file – Select the video file  using the navigation dial, press the dial to start the playback. Use the pause function  to pause and resume playing the video file.

Viewing a picture file – Select the picture file  using the navigation dial and press the navigation dial to view the picture.

4. When finished viewing the video or picture, rotate the navigation dial to **EXIT** and press the navigation dial to return to the folders sub-menu. Use the back key to return to the main viewing screen.

2.3.13 *Rewind and Fast Forward*

Use the rewind and fast forward feature to move through a playing video.

1. From the GALLERY use the navigation dial to select a video to play, press the navigation dial.
2. Select the RW/FF (rewind/fast forward)  menu option and press the navigation dial.

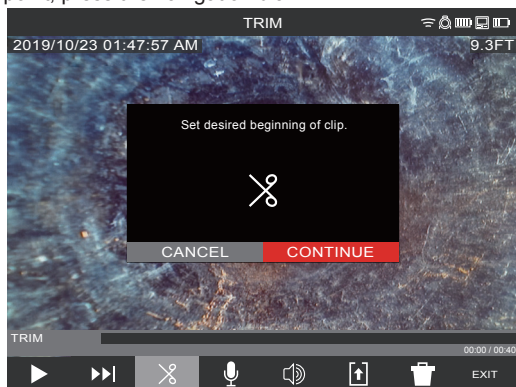


3. Turn the navigation dial clockwise to fast forward or counterclockwise to rewind. While turning the navigation dial, the red bar progress indicator shows the place in the video recording. Each turn of the navigation dial advances or rewinds the video.
4. Press the navigation dial again to return to the sub-menu, scroll to EXIT and press the navigation dial to exit to the GALLERY.

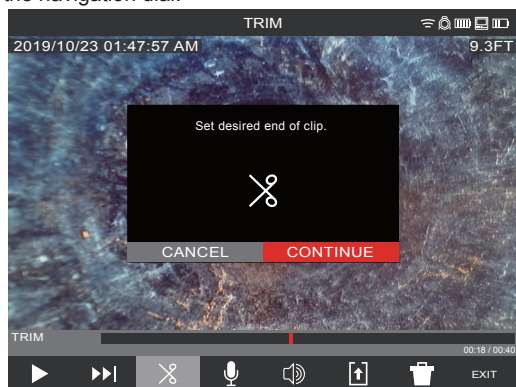
2.3.14 *Trimming Video Files*

Use the TRIM feature to edit the length of a video and save it as a new file.

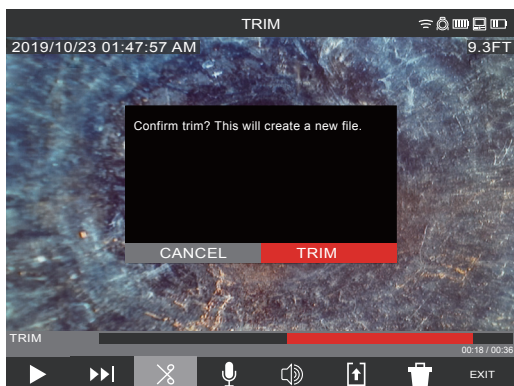
1. From the JOB folder in the GALLERY use the navigation dial to select the video file to TRIM, press the navigation dial.
2. Select the **TRIM** ✂ menu option and press the navigation dial.
3. Press **CONTINUE** at the "**Set desired beginning of clip message**". Turn the navigation dial clockwise while watching the advancement of the video to select the TRIM starting point, press the navigation dial.



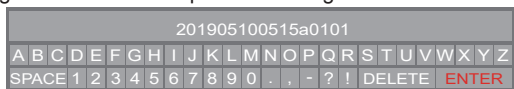
4. Press **CONTINUE** at the "**Set desired end of clip**" message. Turn the navigation dial counterclockwise while watching the advancement of the video to select the TRIM ending, press the navigation dial.



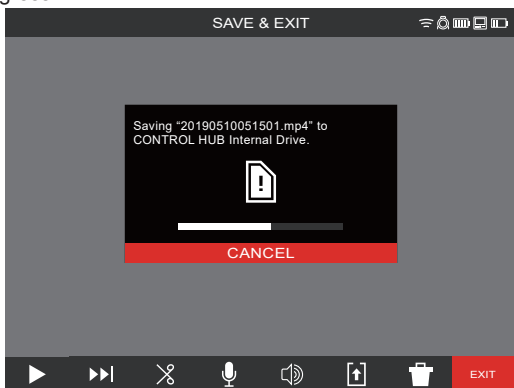
5. Press **TRIM** at the "Confirm trim" message, this will create a new trimmed video.



6. Use the on-screen keyboard to enter the new file name, when finished with the new file name navigate to **ENTER** and press the navigation dial.



7. Now select **SAVE** to save the new trimmed file. A dialog box will appear showing the file saving progress.



8. The new trimmed file is now placed in the same JOB folder as the original file.

2.3.15 Recording Audio

This feature adds audio comments to recording videos or to existing videos already in the gallery. This is useful to add audio annotations to accompany any labels used in the video or if something new was spotted during the review of the video. When adding annotations to an existing video file, the original file will remain the same, and a new file will be created with the annotations. You will have to name this new file at the end of the procedure.

Note that any HIGHLIGHTS from the original video will not be saved in the newly created video you are adding an audio comment to.

1. From the **GALLERY**  select the desired video to add annotations to.
2. Select **PLAY**  to watch the video, press **PAUSE**  at the spot to add the annotation. Use the **RW/FF**  feature to reach highlighted parts of the video.
3. Turn the navigation dial to the **RECORD AUDIO**  icon and press navigation dial to activate the microphone. Note that the Microphone Button will glow red when active.
4. Speak clearly facing the internal microphone (located in the top left corner of the M18™ WIRELESS MONITOR) and be in the range of 48 inches from it.
5. Press the navigation dial again (which is currently on Microphone) to deactivate the microphone.
6. Turn the navigation dial to select **SAVE & EXIT**, press the navigation dial.
7. Select **OK** on the message to set a name for the new annotated file.
8. Use the on-screen keyboard to enter a name for the file, navigate to and select **RETURN**, then select **SAVE**.
9. Wait for the progress indicator to run until completed.

2.3.16 Speaker Volume

The SPEAKER VOLUME can be adjusted during video playback and while editing videos.

1. From the **GALLERY**  select the desired video.
2. Use the navigation dial to select **SPEAKER VOLUME** , press the navigation dial.
3. Use the navigation dial to set the SPEAKER VOLUME, then press the navigation dial and the system will return to the video sub-menu.

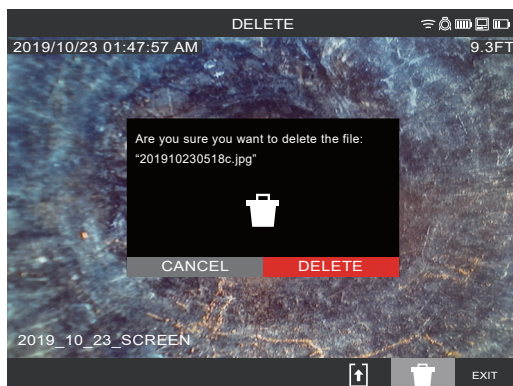
2.3.17 Delete Files

From within the **GALLERY**  individual files can be deleted one at a time.

From the **SETTINGS**  menu, select **MANAGE JOBS** and entire folders of jobs can be deleted in one session.

Deleting files from the Gallery

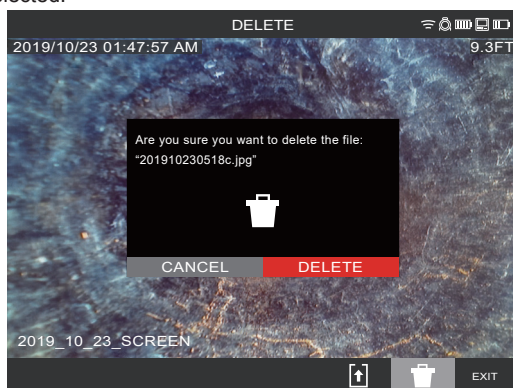
1. From the **GALLERY**  select the desired JOB folder, then desired video folder from within the JOB.
2. Use the navigation dial to select **DELETE** , press the navigation dial.
3. Acknowledge the deletion pop up message by pressing the navigation dial when DELETE is selected.



The file has been deleted, and the system returns to the gallery sub-menu.

Deleting Files from within the **SETTINGS** menu

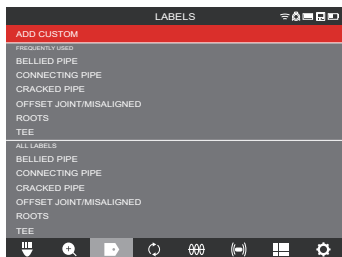
1. From the main viewing screen, turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **MANAGE JOBS**, press the navigation dial.
3. Turn the navigation dial to **DELETE JOB**, press the navigation dial.
4. Turn the navigation dial to **select the JOB** to delete, press the navigation dial.
5. Acknowledge the deletion pop up message by pressing the navigation dial when **DELETE** is selected.



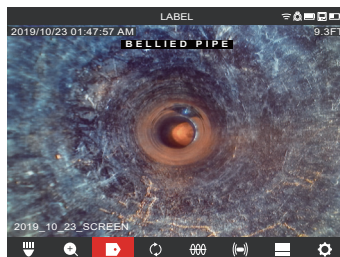
The JOB folder and files within it have been deleted, and the system returns to the MANAGE JOBS sub-menu. Press the Back key to exit the sub-menu, press again to return to the main viewing screen.

2.3.18 Using LABELS

LABELS are predefined observations that are splashed on the screen and appear in recorded videos and captured pictures. When a LABEL is selected, it will appear on the screen for 15-seconds and then disappear.



List of created LABELS

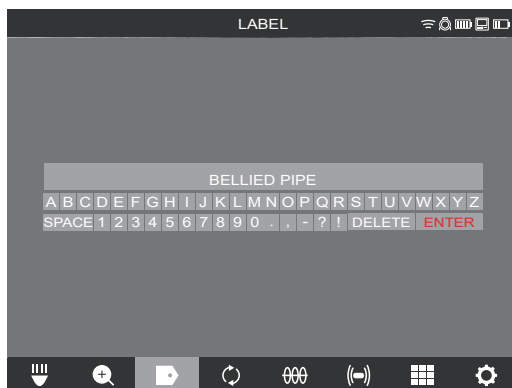


The LABEL shown splashed on the screen

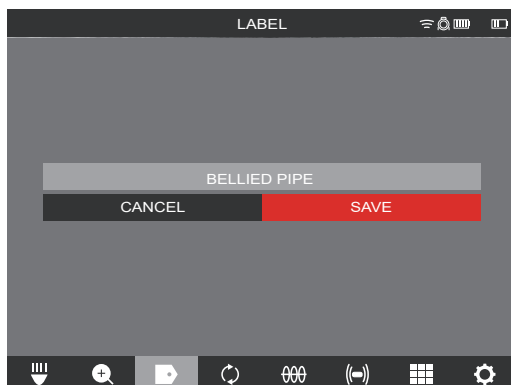
In the LABELS sub-menu, the option of **ADD CUSTOM** allows the creation of a new label. Also shown on the screen is the list of **FREQUENTLY USED** and **ALL LABELS**. After a label is used more than five times, it will automatically be added to the Frequently Used list of labels.

Creating and saving a new label

1. Turn the navigation dial to the **SETTINGS**  option, press the navigation dial to enter the SETTINGS sub-menu.
2. Turn the navigation dial to the **LABEL SETTINGS** option, press the navigation dial to enter the sub-menu.
3. Select **ADD CUSTOM** and press the navigation dial.
4. Use the navigation dial to navigate the on-screen keyboard pressing the navigation dial to accept each keyboard character.
5. When finished with the label, navigate to the **ENTER** key and press the navigation dial.



6. Select **SAVE** or **CANCEL** to the confirmation message and press the navigation dial to continue.



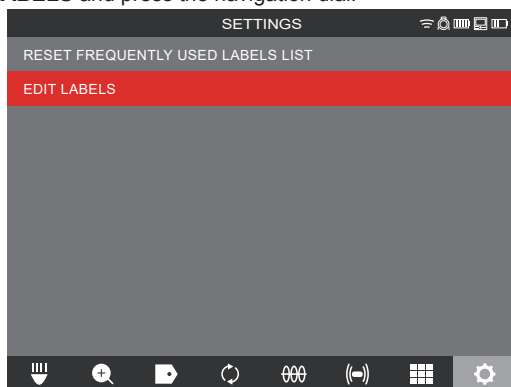
The label now appears in the ALL LABELS list and is available to use with the LABELS option from the main viewing screen.

7. Press the Back  key to return to the **LABELS** sub-menu, press again to return to the main viewing screen.

Editing labels

Previously created LABELS can be edited or deleted with this option.

1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **LABEL SETTINGS**, press the navigation dial to enter the sub-menu.
3. Select **EDIT LABELS** and press the navigation dial.



4. Use the navigation dial to navigate to and select the label for editing or deletion, press the navigation dial.
5. Select **EDIT** or **DELETE** and press the navigation dial.

Editing – will bring up the on-screen keyboard, make the edits and navigate to the ENTER key, press the navigation dial, then select SAVE to save the label changes. Follow the instructions under "Creating and saving a new label" to edit and save.

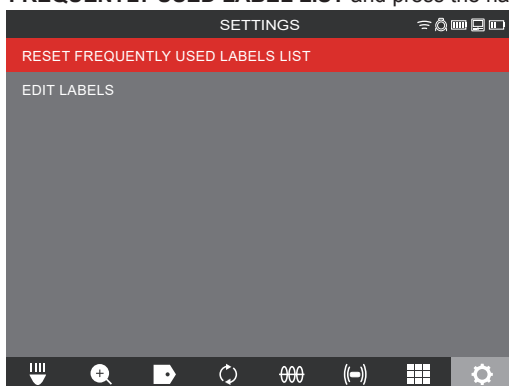
Delete – Will delete the label from memory.

6. Press the Back  key to return to the LABELS sub-menu, press again to return to the main viewing screen.

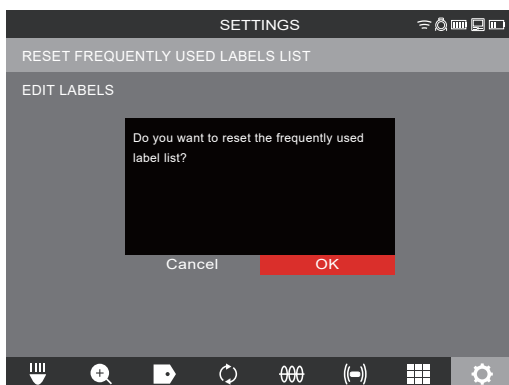
Reset the FREQUENTLY USED LABEL LIST

This will remove previously used labels currently in the FREQUENTLY USED LABEL LIST.

1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to the **LABEL SETTINGS** option, press the navigation dial to enter the sub-menu.
3. Select **RESET FREQUENTLY USED LABEL LIST** and press the navigation dial.



4. Acknowledge the on-screen message by pressing the navigation dial again or turn the navigation dial to select Cancel.



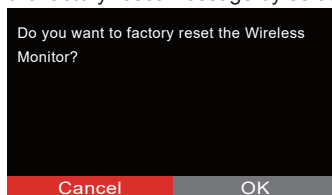
2.4 Factory Reset & Firmware Updates – M18™ WIRELESS MONITOR

2.4.1 Factory Reset – M18™ WIRELESS MONITOR

Performing a factory reset will reset the M18™ WIRELESS MONITOR to the factory defaults. On the WIRELESS MONITOR, the functionality that will reset to the factory default will be:

- Backlight settings back to default
- WIRELESS MONITOR/CONTROL HUB connection settings
- System language

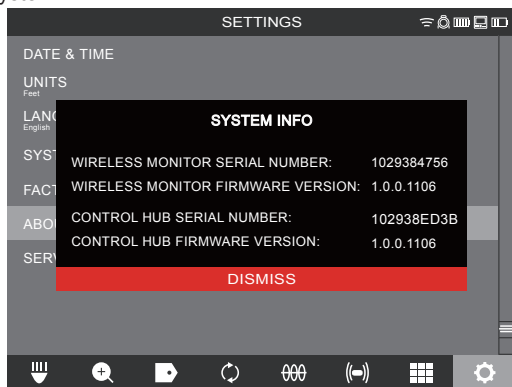
1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **FACTORY RESET**, press the navigation dial to enter the sub-menu.
3. Select **FACTORY RESET WIRELESS MONITOR** and press the navigation dial.
4. Read and acknowledge the factory reset message by selecting **OK**.



The factory reset is now complete, and the system is returned to the FACTORY RESET sub-menu.

2.4.2 Firmware Updates – M18™ WIRELESS MONITOR

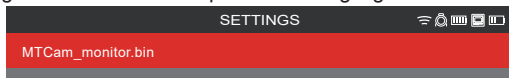
Before updating a system, go to the ABOUT section (found at the bottom of the SETTINGS menu) of the **SETTINGS** menu and make a note of the current firmware revisions in the system.



System information is shown in the About screen

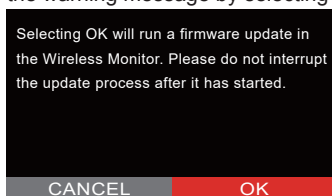
2 M18™ WIRELESS MONITOR

1. Insert the USB stick containing the firmware update into the M18™ WIRELESS MONITOR's **USB** port.
2. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
3. Turn the navigation dial to the **SYSTEM UPDATE** option, press the navigation dial to enter the sub-menu.
4. Select **WIRELESS MONITOR** and press the navigation dial. The filename of the update should be seen in this window.
Press the navigation dial when the update file is highlighted in red to begin the update.

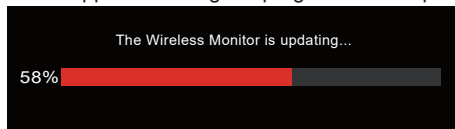


Update files end with a .bin file extension

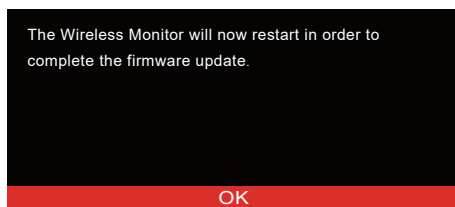
5. Read and acknowledge the warning message by selecting **OK**.



6. A progress indicator will appear showing the progress of the update.



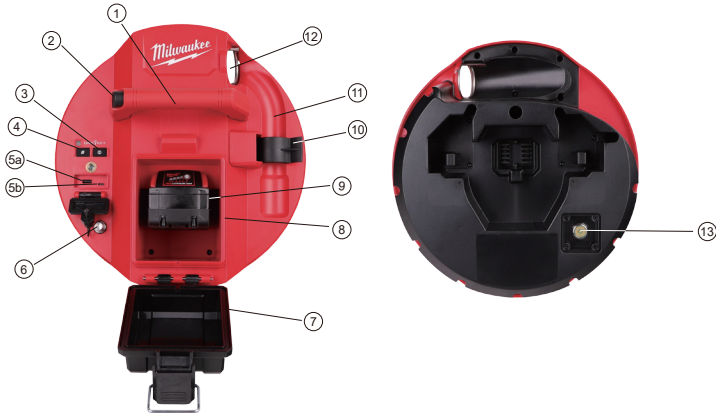
7. A confirmation message will appear when the update is complete, and the system will reboot.



8. Go to the **ABOUT** option in the SETTINGS menu to confirm that the firmware revision numbers have updated.

3. M18™ 500GB CONTROL HUB

3.1 Overview



Reference	Description
1.	Handle
2.	CONTROL HUB lock release button – push to unlock the CONTROL HUB assembly from the PIPELINE INSPECTION REELS
3.	Power button - Press to turn on, press and hold to turn off
4.	Distance reset button – resets the distance of deployed push cable to Zero
5.	USB compartment cover – is a watertight cover to keep debris out of the compartment. 5a USB-A port - for direct saving of videos and pictures and to perform firmware updates. 5b USB-C port – optional for supplying power and data between the WIRELESS MONITOR and CONTROL HUB.
6.	Grounding post – to ground the CONTROL HUB to earth while tracing push cable
7.	Battery compartment cover - is a watertight cover to keep debris out of the compartment
8.	Battery compartment – for M18™ BATTERY
9.	M18™ BATTERY
10.	Spring locking clip - holds the spring and camera in place during transportation
11.	Spring recess – keeps the spring and camera in place during transportation and storage.
12.	Cable guide – feed the spring and push cable through the guide before locking the CONTROL HUB in place
13.	Camera test port – is a troubleshooting tool for isolating the camera head's performance

3.2 Installing and removing the M18™ 500GB CONTROL HUB

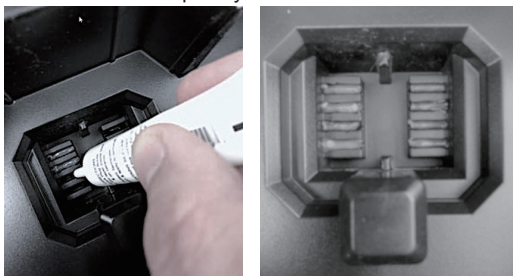
Installing the M18™ 500GB CONTROL HUB

1. Grasp the CONTROL HUB by the handle and present it to the PIPELINE INSPECTION REEL.
2. On the back of the reel, turn the push cable drum brake locking knob counterclockwise to unlock it.
3. Reach into the reel and grab the spring termination assembly.
4. Feed the spring and one foot of push cable through the cable guide.
5. Push the CONTROL HUB into the PIPELINE INSPECTION REEL until the locking click sound is heard.
6. Push the push cable and spring termination back into the PIPELINE INSPECTION REEL until the spring lines up with the spring holder.
7. Push the spring into the spring locking clip.



Service Note - Dielectric grease is applied between the HUB-to-Reel connections in the HUB before the unit is shipped. Over time it may be necessary to re-apply this grease especially if you suspect any HUB-to-Reel connectivity issues or image quality issues.

Use Milwaukee type X Dielectric Grease (Part#: 49-08-5000) or equivalent to apply beads of grease to the HUB terminals as shown below. After adding the grease insert and remove the HUB a few times to adequately coat the terminals.



Apply dielectric grease to the HUB terminals

Removing the M18 500GB CONTROL HUB

1. On the back of the reel, turn the push cable drum brake locking knob counterclockwise to unlock.
2. Remove the spring from the spring holder.
3. Push the push cable and spring into the push cable drum.
4. Press the unlock button and remove.

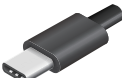
**3.3 Using the M18™ 500GB CONTROL HUB**

⚠ WARNING Recharge only with the charger specified for the battery. For specific charging instructions, read the operator's manual supplied with your charger and battery.

3.3.1 Power on/off

Press the **Power**  button on the M18™ 500GB CONTROL HUB. The buttons on the CONTROL HUB will illuminate, showing that the power is on. The CONTROL HUB symbol will appear in the status bar of the M18™ WIRELESS MONITOR along with the CONTROL HUB's battery state.

3.3.2 USB Ports

Port Type	Illustration	Purpose
USB-A Port	  USB TYPE A	The USB-A port is the day to day use port. It allows for direct recording of video and picture files or transferring files from the M18™ 500GB CONTROL HUB INTERNAL DRIVE. This drive is also used to perform firmware updates to CONTROL HUB.
USB-C Port	  USB TYPE C	The USB-C port is used for: Connecting the M18™ WIRELESS MONITOR to the M18™ 500GB CONTROL HUB bypassing a WI-FI connection. Power the M18™ 500GB CONTROL HUB from the M18™ WIRELESS MONITOR when no battery is present in the HUB or vice versa.

3.3.3 Grounding Post

The grounding post must be used while using the LINE TRACE feature to trace push cable. The M18™ 500GB CONTROL HUB must be grounded to close the current loop to send out a good locate signal. Use the supplied grounding cable assembly with ground stake to ground the CONTROL HUB to earth.



A Grounded M18™ 500GB CONTROL HUB

3.3.4 Distance Counter Reset

As the PIPELINE INSPECTION REEL rotates, the distance of push cable deployed is shown on the status bar of the WIRELESS MONITOR in Feet and 10th of an inch or Meters and 10th of a meter. When pulling back the push cable if the counter passes "0" it will begin to count in negative footage. For example -1.0FT, -2.0FT.

There are two methods to reset the distance count.

Press the **DISTANCE RESET**  button on the M18™ 500GB CONTROL HUB or M18™ WIRELESS MONITOR and the distance shown in the WIRELESS MONITOR will reset to "0".

3.3.5 Camera Test Port

As a troubleshooting tool, on the rear of the M18™ 500GB CONTROL HUB, a Camera Test Port is available. If ever any camera head problems occur, the user can isolate the camera head from the rest of the system for troubleshooting.



Remove the four combination head screws to access the camera test port

1. With the CONTROL HUB powered off, remove it from the reel.
2. On the rear of the CONTROL HUB, remove the four combination head screws from the camera test port cover.
3. Screw the camera head onto the male threads of the test port. Hand tighten only.
4. Power on the CONTROL HUB.
5. Power on the M18™ WIRELESS MONITOR or tablet running the Milwaukee® Pipeline Inspection App, and connect to the CONTROL HUB checking for picture and control of the cameras LED's.

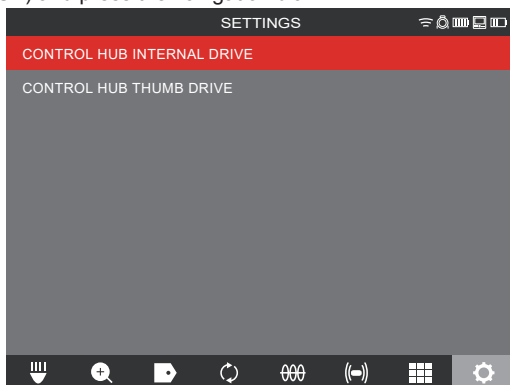
3.4 **Formatting the M18™ CONTROL HUB INTERNAL and THUMB DRIVES**

This setting allows the formatting of the M18™ 500GB CONTROL HUB's Internal 500GB Drive or Thumb Drive.

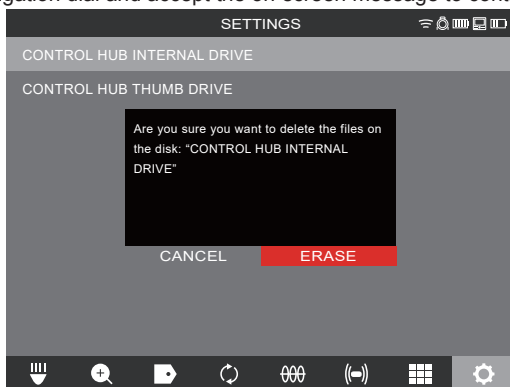
The system requires that Thumb Drives be formatted in the FAT32 file system.

1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **FORMAT DISK**, press the navigation dial to enter the sub-menu.

Select the CONTROL HUB Internal Drive (HUB SSD) or the CONTROL HUB Thumb Drive (HUB USB) and press the navigation dial.



- Press the navigation dial and accept the on-screen message to continue.



- The selected drive will be formatted, and the system will return to the SETTINGS menu.
- Press the **Back**  key to return to the main viewing screen.

3.5 **FACTORY RESET & SYSTEM UPDATES – M18™ 500GB CONTROL HUB**

These two tasks can be accomplished by using the M18™ 500GB CONTROL HUB and M18™ WIRELESS MONITOR or a tablet running the Milwaukee® Pipeline Inspection App.

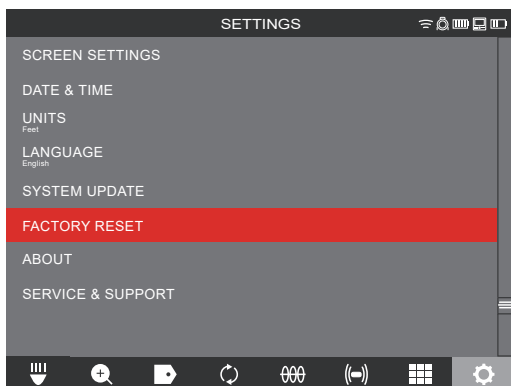
3.5.1 **FACTORY RESET - M18™ 500GB CONTROL HUB**

Performing a factory reset will reset the M18™ 500GB CONTROL HUB to the factory defaults.

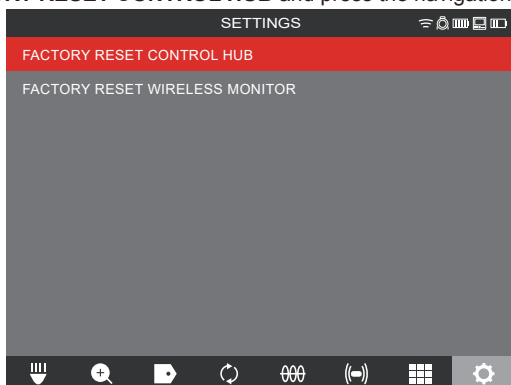
In the CONTROL HUB, the functionality that will reset to the factory default will be:

- LABELS will be erased
- VIDEO and IMAGE settings back to default :1080P
- The COMPANY NAME is removed
- SONDE frequency back to default
- LINE TRACE back to default
- SCREEN SETTINGS back to default: Hue, Brightness, Contrast, Saturation.
- UNITS of measure

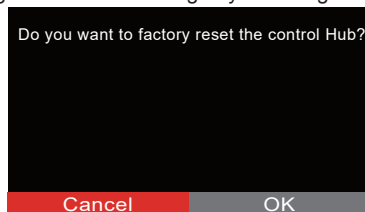
- On the M18™ WIRELESS MONITOR, turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial. Turn the navigation dial to **FACTORY RESET**, press the navigation dial to enter the sub-menu.



2. Select **FACTORY RESET CONTROL HUB** and press the navigation dial.



3. Read and acknowledge the **Reset** message by selecting **OK**.



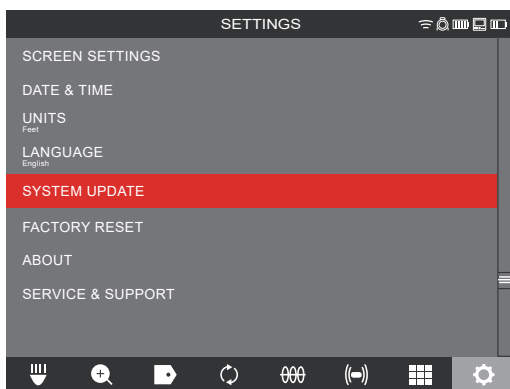
The factory reset is now complete, and the system is returned to the FACTORY RESET sub-menu.

3.5.2 SYSTEM UPDATE - M18™ 500GB CONTROL HUB

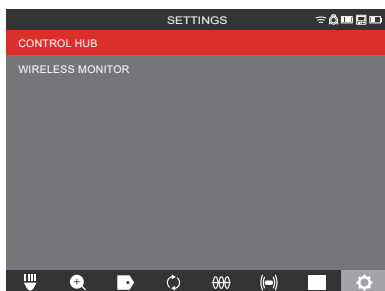
Before updating a system, go to the ABOUT section of the SETTINGS menu and make a note of the current firmware revisions in the system.

Firmware updates can be performed with the m18™ WIRELESS MONITOR or tablet running the Milwaukee® Pipeline Inspection App.

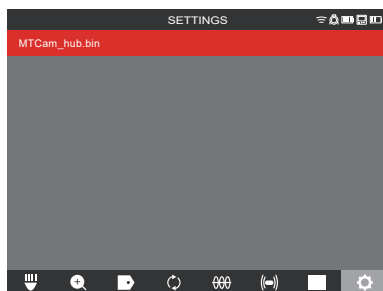
1. Turn on both the M18™ 500GB CONTROL HUB and M18™ WIRELESS MONITOR or tablet running the Milwaukee® Pipeline Inspection App.
2. Check that the WIRELESS MONITOR or tablet running the Milwaukee® Pipeline Inspection App is connected to the CONTROL HUB by Wi-Fi. If it is not connected, you will need to connect it.
3. Insert a Thumb Drive with the firmware update on it into the CONTROL HUB's USB-A port.
4. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
5. Turn the navigation dial to **SYSTEM UPDATE**, press the navigation dial to enter the submenu.



6. Select **CONTROL HUB** and press the navigation dial. The filename of the update should be seen in this window. Press the navigation dial to begin the update.

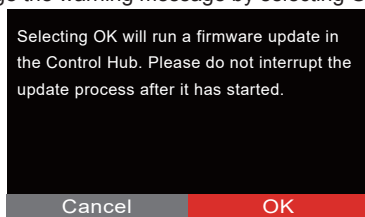


Select **CONTROL HUB**

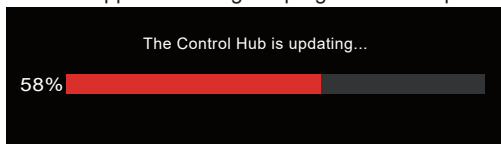


The firmware update is shown

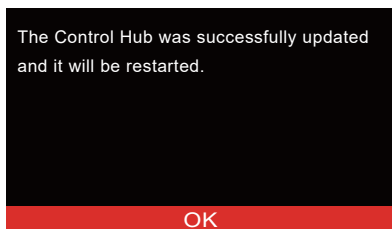
7. Read and acknowledge the warning message by selecting **OK**.



8. A progress indicator will appear showing the progress of the update.



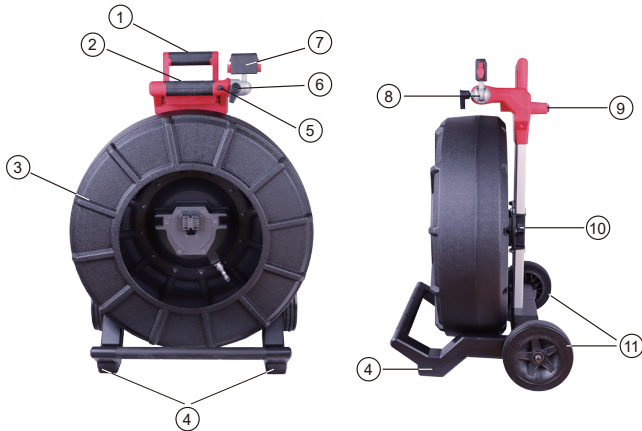
9. A confirmation message will appear when the update is complete. Select **OK** to reboot the system.



10. Go to the ABOUT option in the **SETTINGS** menu to check that the firmware revision numbers have updated.

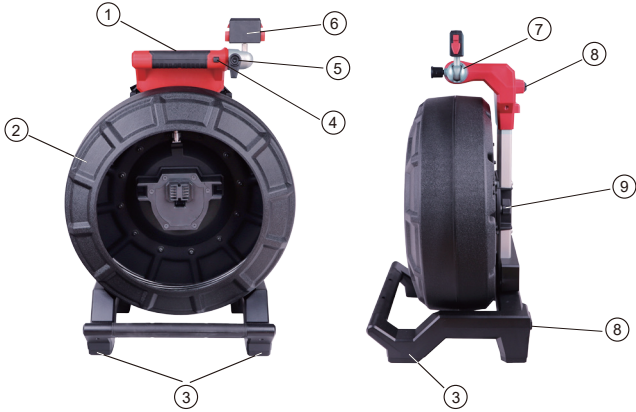
4. PIPELINE INSPECTION REEL

4.1 200' PIPELINE INSPECTION REEL Overview



Reference	Description
1.	Retractable handle (shown in the lowered position)
2.	Retractable handle lock and release button
3.	Push cable drum and push cable
4.	Vertical position feet
5.	WIRELESS MONITOR rotation lock
6.	Tilt lock
7.	WIRELESS MONITOR mount/TABLET MOUNT connector
8.	WIRELESS MONITOR mount swivel
9.	Horizontal position feet
10.	Push cable drum brake
11.	Wheels

4.2 120' PIPELINE INSPECTION REEL Overview



Reference	Description
1.	Handle
2.	Push cable drum and push cable
3.	Vertical position feet
4.	WIRELESS MONITOR rotation lock
5.	WIRELESS MONITOR tilt lock
6.	WIRELESS MONITOR/TABLET MOUNT connector
7.	WIRELESS MONITOR mount swivel
8.	Horizontal position feet
9.	Push cable drum brake

4.3 Installing the Backpack Plate

The 120' PIPELINE INSPECTION REEL comes with a backpack mounting plate which allows the reel to be carried as a backpack. This is useful for transporting the small reel to and from the job site. This is extremely helpful for climbing stairs or ladders.

CAUTION - Use care when transporting this tool when the reel and backpack are connected. Tipping may occur.



The rear of 120' Pipeline Inspection with backpack plate installed	Backpack plate side view	Backpack plate rear view
1. Release lever	2. Top mounting plate 3. Bottom retaining hooks	4. Male mounting post

Removing the backpack plate

1. Lift the release lever to unlock the backpack plate.	
2. Pull the bottom of the backplate away from the reel and downward in one motion.	

Installing the backpack plate	
1. Push the top mounting plate into the reels top mounting receptacle.	 A close-up photograph showing a red mounting plate being inserted into a black receptacle on a reel. A blue arrow points to the insertion point.
2. Now push the bottom of the backpack into the reel lining up the male mounting post.	 A photograph showing a person's hand pushing the bottom of a black backpack into the reel. The backpack has a red top section and a black bottom section.
3. Push with the palm of the hand against the bottom of the backpack until it locks in place. Give a slight tug to make sure that it is locked in place.	

4.4 Mounting the M18™ WIRELESS MONITOR

The M18™ WIRELESS MONITOR or TABLET MOUNT can be mounted on both the mini and standard size PIPELINE INSPECTION REELS. Once mounted, the monitor or tablet can be adjusted for the best viewing angle in both vertical and horizontal positions.

⚠WARNING To reduce the risk of short circuit, when setting tool or battery down, do not allow battery to contact corrosive or conductive fluid.

	
Mount receptacle on the bottom of WIRELESS MONITOR and TABLET MOUNT	WIRELESS MONITOR and TABLET MOUNT on PIPELINE INSPECTION REEL
	
1. Line up the WIRELESS MONITOR or TABLET MOUNT mounting receptacle with the mounting block on the PIPELINE INSPECTION REEL.	2. Lower in place and press until the locking click is heard.

Adjust the viewing angle of the WIRELESS MONITOR:

	
1. Loosen the adjustment arm by turning the arm clockwise.	2. Move the WIRELESS MONITOR to the desired angle. 3. Tighten the adjustment arm counterclockwise until tight.

Adjust the tilt angle of the WIRELESS MONITOR:

		
1. Press the locking tilt button to unlock the adjustment block.	2. Turn the mounting block towards the opening of the drum until it locks in place.	3. Adjusting the tilt angle is useful when using the reel in the horizontal position.

4.5 Using the PIPELINE INSPECTION REEL

⚠WARNING Use latex or rubber gloves, goggles, face shields, protective clothing, and respirator when chemicals, bacteria or other toxic or infectious substances are suspected to be in a drain line. Drains may contain chemicals, bacteria and other substances that may cause burns, be toxic or infectious or may result in other serious personal injury.

⚠WARNING To reduce the risk of explosion, electric shock and property damage, always check the work area before beginning a job. Do not allow cable to contact electrical, chemical, or moving hazards.

Do not use the push cable to clear clogs or move obstructions. This is not a drain cleaner!

1. Position the reel on a flat surface approximately three to six feet or one to two meters from the entry point. This will provide enough space to work with the push cable without a lot of slack dragging on the ground. Use the friction brake to slow down the movement of the push cable drum if needed.
Using the reel in a horizontal position makes the width between the feet greater. This will give the reel more stability if on uneven surfaces and will lower the height when in confined spaces.
2. Unlock the spring then loosen the friction brake so that the push cable drum can spin.
3. The push cable is now ready to be deployed into the pipe.

4.6 Push Cable

Check Push Cable for Wear - Visually inspect the push cable for cuts, kinks, and abrasions as it is retrieved back into the cable cage. If the jacket is cut or worn to the point that the yellow or white Kevlar braid can be seen, then it is time to replace the push cable. Using the push cable with open cuts will result in water and moisture entering the push cable and eventually traveling through it, causing a degraded camera image, or total image failure.

The push cable sections shown below are examples of badly worn jackets. Push cable such as this should be replaced as soon as possible.



⚠WARNING To reduce the risk of fire, personal injury, and product damage, never immerse your tool, battery pack or charger in fluid or allow a fluid to flow inside them. Always remove battery pack before cleaning.

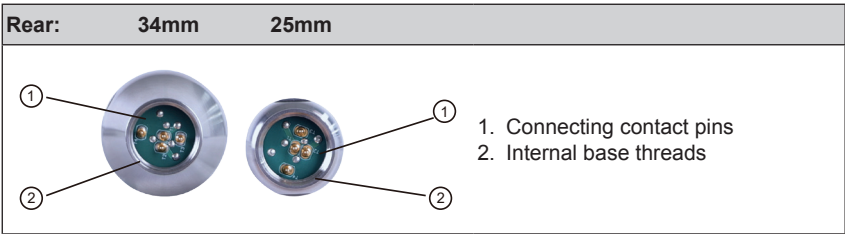
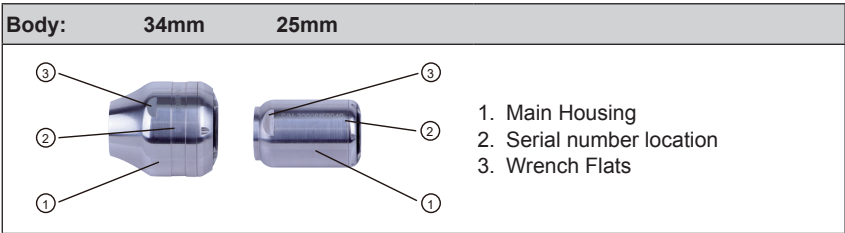
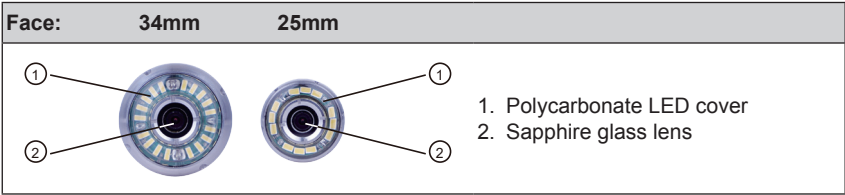
Keep the Push cable and Termination Spring Assembly dry and clean – When retrieving the push cable keep a clean, dry rag in one hand and wipe down the push cable as it moves through it. At the end of the day, use low-pressure water to rinse off the camera head and rinse away accumulated dirt and debris that may be caught in the spring. Shake dry or use low-pressure air to blow the excess water away and dry off the parts. The Camera Head, Push Cable and Termination Parts are exposed to very harsh chemicals in day-to-day use. Keeping a clean system will help prolong the life of these parts.

Maintain proper control of the push cable – Attempting to pull the push cable out of the reel while the reel is locked will result in the push cable collapsing in the reel and stressing the push cable. Pushing the push cable back into the reel while it is locked may cause the reel to tip over or kink the cable.

5. Camera Heads and Spring Assembly

5.1 Camera Heads

The 200' PIPELINE INSPECTION REEL comes with a 34mm diameter camera head and the 120' PIPELINE INSPECTION REEL comes with a 25mm diameter version. A custom camera wrench is provided for their removal and installation. Both camera heads are provided with a plastic protective cover. Always use the protective cover while using the PIPELINE INSPECTION REEL.



A custom camera wrench is supplied with the PIPELINE INSPECTION REEL. Use the wrench to tighten and remove the spring assembly and camera head.

Do not overtighten or use excessive force!

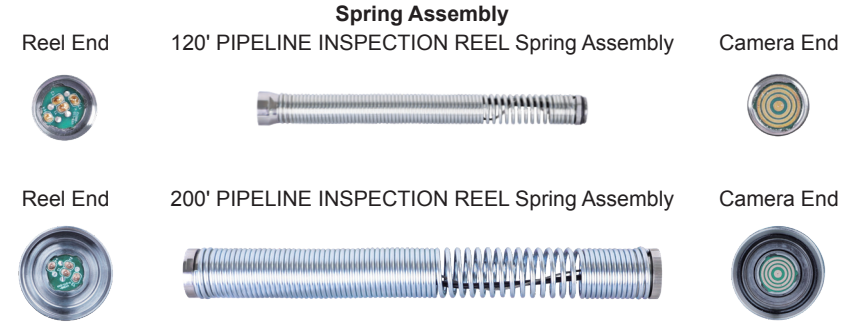


Custom Camera Wrench

5.2 Parts of the Spring Assembly

The spring assembly is comprised of the parts that connect the camera head on one end to the push cable on the other. The reel end of the assembly has wrench flats for removal and installation.

The spring termination assembly consists of an all-in-one spring, coiled cable assembly, and steel lanyard.



5.3 Removing and Installing the Camera Heads

Avoid touching the green circuit board or gold pins on the spring assembly or camera head with bare hands. Touching these will transfer oils from the fingers to these components, which may lead to premature corrosion. Wear clean, dry rubber gloves if possible.

5.3.1 Camera Head Removal

Before removing the camera head, wipe it dry, and remove any dirt that may fall into the camera connection areas.	
1. Grasp the spring assembly close to the base of the camera head.	
2. Use the camera wrench to loosen the camera head by turning in a counterclockwise direction.	
3. After the camera head is loose, continue to unscrew the camera until removed.	
Place the camera head in an area where the contact pins will not be damaged.	

5.3.2 Camera Head Installation

1. Grasp the spring assembly close to the camera head end of the spring assembly.	
2. Slowly screw on the camera head in a clockwise direction, being careful not to cross thread the connections.	
3. Use the supplied wrench to tighten the camera head. Do not overtighten or use excessive force!	

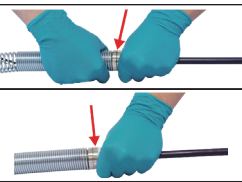
5.4 Removing and Installing the Spring Assembly

Avoid touching the green circuit board or gold pins of the spring assembly or camera head with bare hands. Touching these will transfer oils from the fingers to these components, which may lead to premature corrosion. Wear clean rubber gloves if possible.

5.4.1 Spring Assembly Removal

Before removing the spring assembly, wipe it dry and remove any dirt that may fall into either end of the spring's connections.	
Remove the camera head following the instructions shown in 5.3.1	
1. Grasp the sonde compartment at the base of the termination area where it connects to the push cable.	
2. With the other hand, use the supplied wrench to loosen the spring assembly.	
3. After the spring assembly is loose, continue to unscrew it counterclockwise until removed.	
Place the spring assembly in an area where the contact pins will not be harmed.	

5.4.2 Spring Assembly Installation

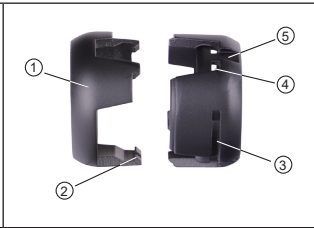
1. Grasp the sonde compartment at the base of the termination area where it connects to the push cable.	
2. Slowly screw the spring assembly on in a clockwise direction being careful not to cross thread the connections.	
3. Use the supplied wrench to tighten.	
4. The spring assembly is installed correctly when the black O-Ring at the base of the sonde compartment is no longer visible. Do not overtighten or use excessive force!	

5.5 Camera Skids and Protective Covers

Protective Covers – are covers that fit over the 25mm and 34mm camera heads. The protective covers are provided with all PIPELINE INSPECTION REEL systems or replacement camera heads.

Skids - are devices that attach to the spring assembly to keep the camera head off the floor of the pipe and prevent the camera head from making direct contact with the pipe.

5.5.1 The Protective Covers

These instructions apply to both the 25mm and 34mm camera heads.		
		1. Top half, (front) 2. Locking tab 3. Wrench flats 4. Tab receptacle 5. Screwdriver slot

5.5.2 Removing the Protective Cover

1. Insert a flat screwdriver into the slot and lift until the locking tab releases.	
2. Place your thumb against the locking tab to prevent it from falling back into place while moving to the next tab to unlock it.	
3. Remove the top portion of the protective cover.	

5.5.3 Installing the Protective Covers

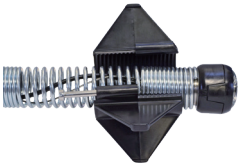
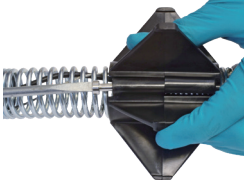
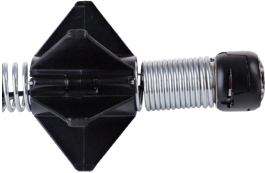
1. Place the rear half of the protective cover on the back of the camera head.	
2. Twist the camera while pressing down so the camera's wrench flats line up and lock into the cover.	
3. Line up the protective cover locking tabs and press the top half into the bottom half. Press until all the locking tabs have snapped into place, locking the cover in place.	

5.5.4 Camera Skids

There are two skids available for both the 25mm and 34mm camera heads. A small 3" version and a medium 4" version.

25mm Camera Skids	34mm Camera Skids
	

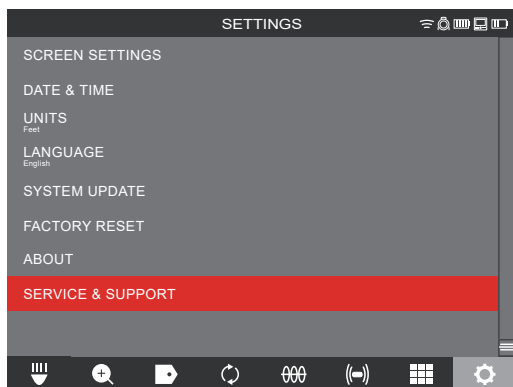
5.5.5 *Installing the Camera Skid*

1. Fully open the camera skid, place the spring into the skid. Position the skid so that the camera is level.	
2. Close the camera skid and pinch the fins together while pushing the screw into the hole.	
3. Screw until tightened. Do not overtighten or use excessive force!	

6. Service & Support

If any part of your PIPELINE INSPECTION SYSTEM should require service, you will find Milwaukee Tool's service page and support number in the SERVICE & SUPPORT directory.

1. Turn the navigation dial to **SETTINGS** , press the navigation dial.
2. Turn the navigation dial to **SERVICE & SUPPORT**, press the navigation dial to enter the directory.





MANUEL de L'UTILISATEUR

Cat. No.

2970-20: M18™ Unité de contrôle 500GB

2971-20: M18™ Moniteur de Commande Sans Fil

2973-20: 36,5 M Touret de câble pour Inspection de canalisation

2974-20: 60,9 M Touret de câble pour Inspection de canalisation

48-53-2970 - Support de tablette

RÈGLES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES RELATIVES AUX OUTILS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT Veuillez lire tous les avertissements et toutes les instructions, les illustrations et les précisions fournis avec cet outil électrique. Ne pas suivre l'ensemble des instructions décrites ci-dessous peut entraîner une électrocution, un incendie ou des blessures graves. **Conserver tous les avertissements et instructions pour référence ultérieure.** Le terme « outil électrique », utilisé dans tous les avertissements ci-dessous, désigne tout outil fonctionnant sur secteur (câblé) ou sur batteries (sans fil).

AIRE DE TRAVAIL SÉCURITAIRE

- **Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée.** Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.
- **Ne pas utiliser d'outils électriques dans d'atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.** Les outils électriques produisent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- **S'assurer que les enfants et les badauds se trouvent à une distance sécuritaire au moment d'utiliser ce produit.** Les distractions peuvent causer une perte de contrôle.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- **Les fiches des outils électriques doivent correspondre à la prise secteur utilisée.** Ne jamais modifier la fiche, de quelque façon que ce soit. Ne jamais utiliser d'adaptateurs de fiche avec des outils mis à la terre. Les fiches et prises non modifiées minimisent le risque de choc électrique.
- **Éviter tout contact avec des surfaces mises à la terre comme des tuyaux, des radiateurs, des cuisinières et des réfrigérateurs.** Le risque de choc électrique est accru lorsque le corps est mis à la terre.
- **Ne pas exposer les outils électriques à l'eau ou l'humidité.** La pénétration d'eau dans ces outils accroît le risque de choc électrique.
- **Ne pas maltraiter le cordon d'alimentation. Ne jamais utiliser le cordon d'alimentation pour transporter l'outil et ne jamais débrancher ce dernier en tirant sur le cordon.** Garder le cordon à l'écart de la chaleur, de l'huile, des objets tranchants et des pièces en mouvement. Un cordon endommagé ou emmêlé accroît le risque de choc électrique.
- **Pour les travaux à l'extérieur, utiliser un cordon spécialement conçu à cet effet.** L'utilisation d'un cordon pour l'extérieur minimise les risques de choc électrique.
- **Si l'utilisation d'un outil électrique est inévitable dans un endroit humide, utiliser une source d'alimentation munie d'un disjoncteur de fuite de terre.** L'utilisation d'un tel dispositif minimise le risque de choc électrique.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

- **Rester attentif, prêter attention au travail et faire preuve de bon sens lors de l'utilisation de tout outil électrique.** Ne pas utiliser cet appareil en cas de fatigue ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments. Un moment d'inattention pendant l'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
- **Porter l'équipement de protection individuel requis. Toujours porter une protection oculaire.** Selon les conditions, porter aussi un masque antipoussière, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur ou une protection auditive afin de minimiser les blessures.

- **Éviter les démarrages accidentels. S'assurer que la gâchette est en position d'arrêt avant de brancher l'outil à une source de courant, d'insérer la batterie, de le ramasser ou de le transporter.** Le fait de transporter un outil électrique en gardant le doigt sur la gâchette ou de mettre sous tension un outil électrique lorsque la gâchette est en position de marche favorise les accidents.
- **Retirer les clés de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée sur une pièce rotative de l'outil peut causer des blessures.
- **Ne pas travailler hors de portée. Toujours se tenir bien campé et en équilibre.** Une bonne stabilité procure un meilleur contrôle de l'outil électrique en cas d'imprévus.
- **Porter une tenue appropriée. Ne porter ni vêtements amples, ni bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à l'écart des pièces en mouvement.** Les vêtements flottants, les bijoux ou les cheveux longs risquent d'être happés par les pièces en mouvement.
- **Si les outils sont munis de dispositifs de dépoussiérage, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** L'utilisation d'un collecteur de poussière sert à réduire les dangers liés à la poussière.
- **Ne pas laisser la familiarité avec l'utilisation fréquente de l'outil vous faire sentir content de soi et ignorer les principes fondamentaux de sécurité pour l'outil.** Un manque d'attention, même d'une fraction de seconde, pourra entraîner des blessures graves.

UTILISATION ET ENTRETIEN DES OUTILS MOTORISÉS

- **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil approprié pour l'application.** Un outil approprié exécutera le travail mieux et de façon moins dangereuse s'il est utilisé dans les limites prévues.
- **Ne pas utiliser l'outil si le commutateur ne permet pas de le mettre en marche ou de l'arrêter.** Tout outil qui ne peut pas être contrôlé par son commutateur est dangereux et doit être réparé.
- **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou retirer le bloc-piles, s'il est amovible, de la source d'alimentation avant d'entreprendre tout action de réglage, de changer les accessoires ou d'entreposer les outils électriques.** Ces mesures de sécurité préventives réduisent les risques de démarrage accidentel de l'outil.
- **Entreposer l'outil électrique hors de la portée des enfants et interdire à quiconque de l'utiliser si la personne ne connaît pas bien le produit ou les instructions.** Les outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.
- **Entretenir les outils électriques et les accessoires. Vérifier qu'aucune pièce mobile n'est mal alignée ou bloquée, qu'aucune pièce n'est brisée et s'assurer qu'aucun autre problème risque d'affecter le bon fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** Plusieurs accidents sont causés par des produits mal entretenus.
- **Garder les outils bien affûtés et propres.** Des outils correctement entretenus et dont les tranchants sont bien affûtés risquent moins de se bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- **Utiliser l'outil électrique, les accessoires, les forêts, etc. conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à effectuer.** L'usage d'un outil électrique pour des applications pour lesquelles il n'est pas conçu peut être dangereux.
- **Garder les poignées et les surfaces de prise sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.** Les poignées et les surfaces de prise glissantes ne permettent pas le maniement et le contrôle sécuritaires de l'outil dans des situations imprévues.

UTILISATION ET ENTRETIEN DE LA BATTERIE

- **Pour recharger les batteries, utiliser seulement le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur pouvant convenir à un type de bloc-piles peut entraîner un risque d'incendie lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc-piles.
- **N'utiliser l'outil électrique qu'avec une batterie recommandée.** L'utilisation de tout autre bloc-piles peut poser un risque de blessures et d'incendie.
- **Lorsque la batterie n'est pas utilisée, la tenir éloignée des objets en métal tels que les trombones, les pièces de monnaie, les clés, les clous, les vis ou d'autres petits objets métalliques qui pourraient connecter les bornes.** Le court-circuitage des bornes d'une batterie peut entraîner des brûlures ou un incendie.
- **En cas d'usage abusif, du liquide peut s'échapper des piles ; éviter tout contact avec ce liquide. En cas de contact accidentel, rincer immédiatement les parties atteintes avec de l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consulter un médecin.** Le liquide s'échappant des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.
- **Ne pas utiliser les blocs-piles ni les outils endommagés ou modifiés.** Les batteries endommagées ou modifiées pourront montrer un comportement imprévisible qui entraînera des incendies, des explosions et même de risques de blessures.
- **Ne pas exposer les blocs-piles ni les outils à d'incendies ou de températures extrêmes.** L'exposition à des feux ou des températures excédantes les 130 °C (265 °F) pourra entraîner des explosions.
- **Suivre toutes les consignes de chargement de batteries et ne pas charger ni le bloc-piles ni l'outil à de températures supérieures à celles listées dans les instructions.** Le chargement inadéquat ou les températures excessives pourront endommager la batterie et augmenter le risque d'incendie.

DÉPANNAGE

- **Les réparations doivent être confiées à un technicien qualifié, utilisant exclusivement des pièces identiques à celles d'origine.** Le maintien de la sûreté de l'outil électrique sera ainsi assuré.
- **Ne jamais entretenir les bloc-piles endommagés.** L'entretien des blocs-piles ne devra être confié qu'au fabricant ou aux fournisseurs de service autorisés.

RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES POUR LES SYSTÈMES D'INSPECTION DE TUYAUX

- **Porter de gants en latex ou en caoutchouc, de lunettes de sécurité, de masques de sécurité, de vêtements de sécurité et un respirateur lorsqu'il est soupçonné de la présence de produits chimiques, de bactéries ou d'autres substances toxiques ou infectieuses dans le tuyau de vidange.** Les tuyaux peuvent avoir de produits chimiques, de bactéries et d'autres substances qui pourront provoquer des brûlures, être toxiques ou infectieuses ou bien, entraîner d'autres blessures physiques graves.
- **Utiliser des bonnes pratiques d'hygiène. Ne jamais manger ni fumer pendant l'utilisation ou l'opération de l'outil. Après avoir manipulé ou utilisé d'équipement, se laver les mains et d'autres parties du corps ayant été exposés au contenu de tuyau à l'eau chaude et au savon.** Ceci aidera à minimiser la probabilité de risques sanitaires causés par l'exposition à de matériel toxique ou infectieux.
- **Toujours vérifier l'aire de travail avant de commencer à travailler. S'assurer que le câble n'est pas en contact avec aucun type d'élément posant un risque électrique, chimique ou de mouvement.**

- **Ne pas utiliser le câble pour retirer ou bouger d'objets représentant une obstruction. Ceci n'est pas un dégorgeoir !**
- **Avant d'utiliser le câble, il faut vérifier qu'il ne montre pas de signes ni d'usure ni de dommages. Ne pas tordre, ni plier, ni trop courber les câbles.** Remplacer tout câble usé ou endommagé avant d'utiliser l'outil.
- **Pour réduire les risques d'incendie, de blessure et dommages sur le produit, provoqués par des courts-circuits, ne jamais plonger votre outil, bloc-piles ou chargeur dans un fluide et ne pas permettre qu'un fluide entre là-dedans.** Les fluides corrosifs et conducteurs, tels que l'eau de mer, quelques produits chimiques industriels et solutions d'eau de Javel ou d'autres produits ayant de l'hypochlorite, etc., pourront provoquer des courts-circuits.
- **Ne recharger la batterie qu'avec le chargeur spécifié.** Pour prendre connaissance des instructions relatives à la charge, lire le manuel d'utilisation fourni avec le chargeur et la batterie.
- **AVERTISSEMENT Ne pas transporter cet outil quand le dévidoir et le bloc-piles soient branchés. Le basculement peut survenir.**
- **Faites toujours preuve de bons sens et procédez avec prudence lors de l'utilisation d'outils.** C'est impossible de prévoir toutes les situations qui pourraient avoir un résultat dangereux. N'utilisez pas cet outil si vous ne comprenez pas ces instructions d'opération ou si vous pensez que le travail dépasse votre capacité ; veuillez contacter Milwaukee Tool ou un professionnel pour recevoir plus d'information ou formation.
- **Maintenir en état les étiquettes et les plaques signalétiques.** Des informations importantes y figurent. Si elles sont illisibles ou manquantes, contacter un centre de services et d'entretien MILWAUKEE pour un remplacement gratuit.
- **⚠ AVERTISSEMENT** La poussière dégagée par certains matériaux lors du ponçage, du sciage, du meulage, du perçage et d'autres opérations de construction contient de produits chimiques qui sont connus pour causer le cancer, des malformations congénitales ou des lésions de l'appareil reproducteur. Voici certains exemples de ces produits chimiques :
 - le plomb contenu dans la peinture au plomb
 - la silice cristalline contenue dans les briques, le ciment et d'autres produits de maçonnerie, ainsi que
 - l'arsenic et le chrome contenus dans le bois de construction traité par produits chimiques.

Le risque posé par l'exposition à ces produits varie en fonction de la fréquence de ce type de travail. Pour minimiser les risques d'exposition à ces produits chimiques, travailler dans un endroit bien aéré et utiliser des équipements de sécurité approuvés, tels que les masques antipoussière spécialement conçus pour filtrer les particules microscopiques.

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION

⚠ AVERTISSEMENT Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement résidentiel, ce produit peut causer un brouillage radio, ce qui peut obliger l'utilisateur à prendre des mesures adéquates.

Cet équipement a été mis à l'essai et il a été déterminé qu'il est conforme aux normes sur les dispositifs numériques de classe A, selon la partie 15 du Règlement de la FCC (Commission fédérale des communications des États-Unis). Ces normes ont été fixées pour fournir une protection raisonnable contre un brouillage préjudiciable si l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement produit et utilise de l'énergie RF. S'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions,

il peut brouiller de manière préjudiciable les radiocommunications. Le fait d'utiliser cet équipement dans un secteur résidentiel risque de produire un brouillage préjudiciable que l'utilisateur devra éliminer à ses frais.

Ce dispositif est conforme à la partie 15 du Règlement de la FCC.

Son fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

- (1) cet appareil ne doit produire aucun brouillage préjudiciable.
- (2) l'appareil doit fonctionner en dépit de tout brouillage produit, y compris le brouillage pouvant mener à une opération non désirée.

SYMBOLES



Tension



Courant continu



Federal Communications Commission (FCC)



Ne pas laisser le bloc-piles entrer en contact avec aucun fluide corrosif ou conducteur



Pour éviter les chocs électriques, ne pas laisser le produit entrer en contact avec de composants électriques sous tension



Danger de brûlures chimiques - Garder hors de la portée des enfants

FICHE TECHNIQUE

Tension 18 CD
Type de blocs-piles..... M18™
Type de chargeur..... M18™
Environnement suggérée
Température de fonctionnement..... 0° F à 125° F (32° C à 51,66° C)

BLOCS-PILES M18™

⚠ AVERTISSEMENT Ne le recharger qu'à l'aide du chargeur particulièrement conçu pour le bloc-piles. Pour prendre connaissance des instructions relatives à la charge, lire le manuel d'utilisation fourni avec le chargeur et le bloc-piles.

Enlèvement/insertion du bloc-piles

Pour **retirer le bloc-piles**, appuyer sur les boutons de relâchement et sortir la batterie de l'outil.

⚠ AVERTISSEMENT Toujours retirer le bloc-piles avant de changer ou d'enlever d'accessoires.

Pour **insérer le bloc-piles**, le glisser dans le corps de l'outil. S'assurer qu'il est bien inséré en place.

⚠ AVERTISSEMENT Utiliser seulement d'accessoires spécialement recommandés pour cet outil. L'utilisation d'autres types d'accessoires pourrait entraîner des situations dangereuses.

ONE-KEY™

Pour en savoir plus à propos de la fonctionnalité ONE-KEY™ de cet outil, veuillez consulter la guide de démarrage rapide ci-jointe ou visitez le site d'Internet milwaukeeetool.com/One-Key. Pour télécharger l'appli ONE-KEY™, visitez App Store ou Google Play dans votre téléphone cellulaire.

Indicateur ONE-KEY™

Bleu fixe	Le mode sans fil est engagé et prêt pour le configurer à l'aide de l'appli ONE-KEY™.
Bleu clignotant	L'outil établit une communication active avec l'appli ONE-KEY™.
Rouge	L'outil a un blocage sécuritaire et ne pourra être débloqué que par le propriétaire.

BATTERIE INTERNE



Risque de brûlure chimique. Cet appareil contient une pile type bouton au lithium. Une pile neuve ou usagée peut provoquer de brûlures internes graves, et entraîner la mort en moins de 2 heures en cas d'ingestion ou d'insertion dans le corps. Toujours fixer le couvercle du compartiment des piles. S'il n'est pas fixé de manière sécurisée, arrêter d'utiliser l'outil, retirer les piles et garder hors de portée des enfants. Si vous pensez que des piles ont été ingérées ou insérées dans le corps, consulter un médecin immédiatement.

Une batterie interne est utilisée pour faciliter la fonctionnalité ONE-KEY™ complète.

Pour remplacer le bloc-piles:

1. Retirer le bloc-piles.
2. Retirer les vis et ouvrir la porte du compartiment de batterie.
3. Retirer la vieille batterie, la tenir hors de la portée des enfants et la jeter adéquatement.
4. Insérer la nouvelle batterie (3V CR2032) avec le pôle positif vers le haut.

Fermer la porte du compartiment des piles et serrer fermement la vis.

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT Afin de minimiser le risque de blessures, toujours débrancher le chargeur et retirer le bloc-piles du chargeur ou de l'outil avant d'effectuer toute opération d'entretien. Ne jamais démonter ni l'outil, ni le bloc-piles ni le chargeur. Pour TOUTE réparation, contacter un centre de service MILWAUKEE.

ENTRETIEN DE L'OUTIL

Garder l'outil, le bloc-piles et le chargeur en bon état en les soumettant à un programme d'entretien régulier. Inspecter l'outil pour vérifier qu'il ne fait pas de bruits bizarres, qu'aucune pièce mobile n'est mal alignée ou bloquée, qu'aucune pièce n'est brisée et s'assurer qu'aucun autre problème risque d'affecter le bon fonctionnement de l'outil. Retourner l'outil, le chargeur et le bloc-piles à un centre de service MILWAUKEE pour les faire réparer. Après six mois à un an, selon l'utilisation, confier l'outil, le bloc-piles et le chargeur à un centre de service MILWAUKEE pour les faire inspecter.

Si l'outil ne démarre pas ou ne fonctionne pas à plein régime une fois le bloc-piles complètement chargé, nettoyer les contacts dans le compartiment. Si l'outil ne fonctionne toujours pas, le retourner ainsi que le chargeur et le bloc-piles à un centre de service MILWAUKEE aux fins de réparation.

⚠ AVERTISSEMENT Afin de minimiser le risque de blessures physiques et de dommages, ne jamais immerger ni l'outil, ni le bloc-piles ni le chargeur dans un fluide et ne pas laisser entrer aucun fluide à l'intérieur.

NETTOYAGE

Nettoyer les événements de l'outil des débris et de la poussière. Garder les poignées de l'outil propres, sèches et exemptes d'huile et de graisse. Utiliser uniquement un savon doux et un linge humide, puisque certains agents de nettoyage et certains solvants peuvent détériorer le plastique et les autres pièces isolées. En voici quelques exemples : l'essence, la térébenthine, les diluants à laque ou à peinture, les solvants chlorés, l'ammoniaque et les détergents à usage domestique qui en contiennent. Ne jamais utiliser de solvants inflammables ou combustibles autour des outils.

RÉPARATIONS

Aux fins de réparations, retourner l'outil, le bloc-piles et le chargeur au centre de service le plus proche.

ACCESSOIRES

⚠ AVERTISSEMENT N'utiliser que les accessoires recommandés. L'utilisation d'autres types d'accessoires pourrait entraîner des situations dangereuses.

Pour consulter une liste intégrale d'accessoires, visiter le site www.milwaukeeetool.com ou contacter un distributeur.

DÉPANNAGE – ÉTATS-UNIS

1-800-SAWDUST (1.800.729.3878)

Lundi à vendredi, 7h00 à 16h30, CST

ou consulter le site www.milwaukeeetool.com

Contactez l'Équipe de Service Technique Après-Vente Corporatif si vous avez des questions techniques, de dépannage/réparations ou à propos de la garantie.

Courriel : metproductsupport@milwaukeeetool.com

Devenez membre du club Heavy Duty en consultant le site web www.milwaukeeetool.com; abonnez-vous pour recevoir d'informations importantes sur vos achats d'outils.

DÉPANNAGE - CANADA

Milwaukee Tool (Canada) Ltd

1.800.268.4015

Lundi à vendredi, 7h00 à 16h30, CST

ou consulter le site www.milwaukeeetool.ca

GARANTIE LIMITÉE (ÉTATS-UNIS ET CANADA)

Chaque outil motorisé MILWAUKEE* (voire les exceptions ci-dessous) est garanti à l'acheteur d'origine d'être exempt de tous défauts de matériel et de main-d'œuvre. Sous réserve de certaines exceptions, MILWAUKEE réparera ou remplacera toute pièce d'un outil électrique qui, après examen par MILWAUKEE, est affectée d'un vice de matériel ou de main-d'œuvre pendant une période de cinq (5) ans** après la date d'achat, sauf indication contraire. Retourner l'outil électrique, à un centre de réparations en usine MILWAUKEE ou à un poste d'entretien agréé MILWAUKEE, en port prépayé et assuré. Une copie de la preuve d'achat doit être présentée lors du retour du produit. Cette garantie ne couvre pas les dommages que MILWAUKEE détermine d'être causés par des réparations ou des tentatives de réparation par quiconque autre que le personnel agréé par MILWAUKEE, des utilisations incorrectes, des altérations, des utilisations abusives, une usure normale, une carence d'entretien ou les accidents.

Usure normale : Par rapport à plusieurs outils motorisés, il faut remplacer et entretenir leurs pièces afin d'achever leur rendement optimal. Cette garantie ne couvre pas les cas de réparation lorsque la vie utile normal de la pièce s'est terminée, incluant, sans s'y limiter, les mandrins, les balais, les câbles, les patins de scie, les brides de lame, les joints toriques, les embouts, les butoirs, les lames d'entraînement, les pistons, les perceurs, les poussoirs et les rondelles de protection de butoir.

*Cette garantie ne s'applique pas aux cloueuses-agrafeuses pneumatiques, aux pulvérisateurs à peinture sans air, aux blocs-piles pour outils sans fil, aux génératrices d'alimentation portatives à essence, aux outils à main, aux monte-charge – électrique, à levier et à chaîne (manuel), aux vêtements chauffantes M12MC, aux produits réusinés, ni aux produits d'essai et de mesure. **Il existe des garanties distinctes pour ces produits.**

****La période de garantie couvrant les radios de chantier, le port d'alimentation M12™, la source d'alimentation M18™, le ventilateur de chantier et les chariots de chantier industriels Trade Titan™ est d'une durée d'un (1) an à partir de la date d'achat. La période de la garantie couvrant les câbles de nettoyage de drains est d'une durée de deux (2) ans à partir de la date d'achat. La période de la garantie couvrant le pistolet thermique compact M18™ et l'extracteur de poussière de 30,28 l (8 gal.) est d'une durée de trois (3) ans à partir de la date d'achat. La période de la garantie pour la lumière à DEL d'une lampe de travail à DEL et une ampoule transformée à DEL d'une lampe de travail est d'une durée égale à la vie utile du produit en raison des limites au-dessus. Si la lumière à DEL ou l'ampoule à DEL tombe en panne durant l'usage normal, la pièce devra être remplacée gratuitement.**

L'inscription de la garantie n'est pas nécessaire pour bénéficier de la garantie en vigueur d'un outil motorisé MILWAUKEE. La date de fabrication du produit servira à établir la période de garantie si aucune preuve d'achat n'est fournie lorsqu'une demande de service sous garantie est faite.

L'ACCEPTATION DES RECOURS EXCLUSIFS DE RÉPARATION ET DE REMPLACEMENT DÉCRITS PAR LA PRÉSENTE EST UNE CONDITION DU CONTRAT D'ACHAT DE TOUT PRODUIT MILWAUKEE. SI VOUS N'ACCEPTÉZ PAS CETTE CONDITION, VOUS NE DEVEZ PAS ACHETER LE PRODUIT. EN AUCUN CAS MILWAUKEE NE SAURAIT ÊTRE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE ACCESSOIRE, SPÉCIAL OU INDIRECT, DE DOMMAGES-INTÉRÊTS PUNITIFS OU DE TOUTE DÉPENSE, D'HONORAIRES D'AVOCATS, DE FRAIS, DE PERTE OU DE DÉLAIS ACCESSOIRES À TOUT DOMMAGE, DÉFAILLANCE OU DÉFAUT DE TOUT PRODUIT, Y COMPRIS NOTAMMENT LES PERTES DE PROFIT. CERTAINS ÉTATS ET PROVINCES NE PERMETTANT L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DES DOMMAGES DIRECTS OU INDIRECTS, LES RESTRICTIONS CI-DESSOUS PEUVENT NE PAS ÊTRE APPLICABLES. CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE, QU'ELLE SOIT VERBALE OU ÉCRITE. DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, MILWAUKEE RENONCE À TOUTE GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU À UNE FIN PARTICULIÈRE. DANS LA MESURE OÙ UNE TELLE STIPULATION D'EXONÉRATION N'EST PAS PERMISE PAR LA LOI, LA DURÉE DE CES GARANTIES IMPLICITES EST LIMITÉE À LA PÉRIODE APPLICABLE DE LA GARANTIE EXPRESSE, TEL QUE CELA EST DÉCRIT PRÉCÉDEMMENT. CERTAINS ÉTATS ET PROVINCES NE PERMETTANT PAS DE LIMITATION DE DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES, LES RESTRICTIONS CI-DESSUS PEUVENT NE PAS ÊTRE APPLICABLES. LA PRÉSENTE CONFÈRE À L'UTILISATEUR DES DROITS LÉGAUX PARTICULIERS ; IL BÉNÉFICIE ÉGALEMENT D'AUTRES DROITS QUI VARIENT D'UN ÉTAT À L'AUTRE.

Cette garantie s'applique aux produits vendus aux États-Unis et au Canada uniquement. Veuillez consulter l'ongle « Trouver un centre Service » dans la section « Pièces et service » du site web de MILWAUKEE® à l'adresse www.milwaukeetool.com, ou composer le 1-800-SAWDUST (1-800-729-3878) afin de trouver le centre de service de votre région le plus proche pour l'entretien, sous garantie ou non, de votre outil électrique Milwaukee.

GARANTIE LIMITÉE – MEXIQUE, AMÉRIQUE CENTRALE ET CARAÏBES

La garantie de TECHTRONIC INDUSTRIES garantit le produit pendant 5 ans à partir de la date d'achat d'origine.

La présente carte de garantie couvre tous les vices de matériel et de main d'oeuvre qui peut avoir ce produit.

Pour assurer la validité de la présente carte de garantie, veuillez la présenter estampillée du sceau du distributeur ou du magasin où le produit a été acheté, au centre de réparations agréé (CRA). Si cette carte-ci n'a pas été estampillée, veuillez fournir la preuve d'achat d'origine au CRA.

Pour un entretien, des pièces, des accessoires ou d'autres composants, composer sans frais le 1 01 (800) 030-7777 afin d'obtenir les coordonnées du CRA le plus proche.

Procédure pour assurer la validité de la garantie

Présenter le produit au CRA, accompagné de la carte de garantie estampillée du sceau du distributeur ou du magasin où le produit a été acheté. Toute pièce défectueuse ou tout composant défectueux sera remplacé sans frais. On assume tous les frais de transport liés à ce processus de garantie.

Exceptions

Cette garantie ne sera pas valable dans les situations suivantes

- a) Si le produit a été utilisé pour une fin autre que celle indiquée dans le guide de l'utilisateur final ou le manuel d'instructions.
- b) Si les conditions d'utilisation ne sont pas habituelles.
- c) Si le produit a été modifié ou réparé par une personne non autorisée par TECHTRONIC INDUSTRIES.

Remarque : Si le cordon électrique est endommagé, il doit être remplacé par un centre de réparations agréé pour éviter les risques d'électrocution.

CENTRE DE RÉPARATIONS ET DE SERVICE

Appeler le 01 (800) 030-7777

IMPORTÉ ET COMMERCIALISÉ PAR

TECHTRONIC INDUSTRIES MEXICO, SA DE CV

Av President Masarik #29 piso 7, Col. Polanco V Sección

CP 11560, Deleg. Miguel Hidalgo, CDMX

Modèle : _____

Date d'achat : _____

Sceau du distributeur ou du magasin: _____

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction.....	15
1.1 Le SYSTÈME D'INSPECTION DE TUYAUX M18™.....	15
1.2 Survol de l'ÉCRAN SANS FIL M18™.....	15
1.3 Survol du CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™.....	15
1.4 Survol du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX.....	16
2. ÉCRAN SANS FIL M18™.....	17
2.1 Survol de l'ÉCRAN SANS FIL M18™.....	17
2.2 Déploiement de l'ÉCRAN SANS FIL M18™.....	18
2.2.1 Marche/Arrêt.....	18
2.2.2 Configuration initiale de l'ÉCRAN SANS FIL M18™.....	18
2.2.3 Navigation dans le menu de Paramètres.....	18
2.2.4 Ajustage des paramètres de LANGUE de l'ÉCRAN SANS FIL M18™....	19
2.2.5 Ajustage de la DATE et l'HEURE.....	19
2.2.6 Ajustage des UNITÉS de mesure.....	20
2.2.7 Ajustage de la FRÉQUENCE LA SONDE.....	21
2.2.8 Ajustage le NOM DE LA COMPAGNIE.....	22
2.2.9 PARAMÈTRES de LA VIDÉO et L'IMAGERIE.....	23
2.2.10 PARAMÈTRES DE CONNEXION.....	24
2.2.11 BLOCS-PILES M18™.....	28
2.2.12 Ajustage des PARAMÈTRES DE L'ÉCRAN ACL.....	29
2.3 Usage de l'ÉCRAN SANS FIL M18™.....	30
2.3.1 Usage de TÂCHES.....	31
2.3.2 Création d'un enregistrement vidéo et image.....	33
2.3.3 EXPORTER LA TÂCHE.....	34
2.3.4 Réglage de la ÉCLAIRAGE DE LA CAMÉRA.....	35
2.3.5 AMÉLIORATION DE L'IMAGE.....	36
2.3.6 ZOOM ET PANORAMIQUE.....	36
2.3.7 PIVOTER d'écran.....	38
2.3.8 TRACÉ DE LIGNE.....	38
2.3.9 SONDE.....	39
2.3.10 Survol de la GALERIE.....	40
2.3.11 Relecture d'éléments saillants.....	42
2.3.12 Lecture de vidéos et visualisation d'images.....	42
2.3.13 Rembobinage et saut.....	42
2.3.14 Coupage de fichiers vidéo.....	43
2.3.15 Enregistrement d'audio.....	45
2.3.16 Volume d'haut-parleurs.....	46
2.3.17 Suppression de fichiers.....	46

2.3.18	Emploi d'ÉTIQUETTES	47
2.4	Rétablissement de paramètres d'usine et mises-à-jour de firmware – ÉCRAN SANS FIL M18™	50
2.4.1	Rétablissement de paramètres d'usine – ÉCRAN SANS FIL M18™	50
2.4.2	Mises-à-jour de firmware – ÉCRAN SANS FIL M18™	51
3.	CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™	53
3.1	Présentation générale	53
3.2	Mise-en-place et enlèvement du CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ ...	54
3.3	Emploi du CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™	55
3.3.1	Marche/Arrêt	55
3.3.2	Ports USB	56
3.3.3	Poteau de mise à la masse	56
3.3.4	Rétablissement du compteur de distance	57
3.3.5	Port d'épreuves de caméra	57
3.4	Formatage du DISQUE INTERNE et du DISQUE FLASH DU CENTRE DE COMMANDE M18™	58
3.5	RÉTABLISSEMENT DE PARAMÈTRES D'USINE ET MISES-À-JOUR DU SYSTÈME – CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™	59
3.5.1	RÉTABLISSEMENT DE PARAMÈTRES D'USINE - CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™	59
3.5.2	MISE-À-JOUR DU SYSTÈME - CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™	60
4.	DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX	63
4.1	Survol du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX DE 60,9 M (200')	63
4.2	Survol du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX DE 36,5 M (120')	64
4.3	Mise en place de la plaque de sac à dos	65
4.4	Montage de l'ÉCRAN SANS FIL M18™	67
4.5	Usage du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX	69
4.6	Câble poussant	69
5.	Assemblage de ressort et têtes de caméra	71
5.1	Têtes de caméra	71
5.2	Pièces de l'assemblage de ressort	72
5.3	Mise en place et enlèvement des têtes de caméra	72
5.3.1	Enlèvement de tête de caméra	72
5.3.2	Mise en place de la tête de caméra	73
5.4	Mise en place et enlèvement de l'assemblage de ressort	73
5.4.1	Enlèvement de l'assemblage de ressort	73
5.4.2	Mise en place de l'assemblage de ressort	74
5.5	Patins de caméra et gardes	74
5.5.1	Les gardes	74
5.5.2	Enlèvement de la garde	75

5.5.3	Mise en place des gardes	75
5.5.4	Patins de caméra	75
5.5.5	Mise en place du patin de caméra.....	76
6.	Entretien et dépannage.....	77

1. Introduction

1.1 Le SYSTÈME D'INSPECTION DE TUYAUX M18™

Les systèmes comprennent trois modules principaux, l'ÉCRAN SANS FIL M18™, le CENTRE DE COMMANDE 500 GB M18™ et les DÉVIDOIRS D'INSPECTION DE TUYAUX.

1.2 Survol de l'ÉCRAN SANS FIL M18™

L'ÉCRAN SANS FIL M18™ permet de visualiser la vidéo brute prise par la tête de caméra, en enregistrant de vidéos et en capturant d'images ainsi que de fonctions de relecture de fichiers vidéo et image. Durant l'enregistrement de vidéos, c'est possible de capturer les commentaires audio à l'aide du microphone interne tandis que les commentaires texte peuvent être ajoutés à l'aide de l'option d'étiquettes. Ces commentaires texte seront affichés sur la vidéo enregistrée et seront montrés sur les images, accompagnés par l'heure et la date du système ainsi que la distance du câble poussant déployé.

Veuillez noter que l'ÉCRAN SANS FIL ou la tablette ayant l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee® doivent être connectés au CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ afin de créer d'enregistrements vidéo ou image. Les fichiers vidéo et image seront enregistrés dans le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE ou bien, LE DISQUE FLASH DU CENTRE DE COMMANDE.



Vue avant



Vue de derrière



Vue de côté

1.3 Survol du CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™

Le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ est le cerveau du SYSTÈME D'INSPECTION DE TUYAUX. L'ÉCRAN SANS FIL ou la tablette ayant l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee® se relie au CENTRE DE COMMANDE afin de recevoir les enregistrements vidéo et image créés. Tous les deux sont enregistrés dans le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE.



Vue avant



Vue de derrière

1.4 Survol du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX

Le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX garde et contrôle le déploiement du câble poussant. Les dévidoirs sont disponibles en deux dimensions : le dévidoir de 36,5 M (120') est utilisé, la plupart du temps, dans de tuyaux de 50,80 mm (2") à 152,40 mm (6") tandis que le dévidoir le plus large de 60,9M (200') est utilisé pour les tuyaux dont la taille est d'entre de 76,20 mm (3") et 254 mm (10").

Les deux dimensions comprennent un câble poussant avec un assemblage de ressort qui sert en tant que base de montage pour la tête de caméra de mise à niveau automatique. L'ÉCRAN SANS FIL M18™ et le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ fonctionneront bien avec les deux dimensions.

C'est possible d'employer les deux dimensions d'une position verticale (debout) ou horizontale (de côté). Le dévidoir de 36,5M (120') est muni d'une plaque de montage dans la partie arrière, ce qui sert à attacher les sangles à sac à dos.

Survol du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX DE 60,9 M (200')



Vue avant



Vue de derrière

Survol du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX DE 36,5 M (120')



Vue avant



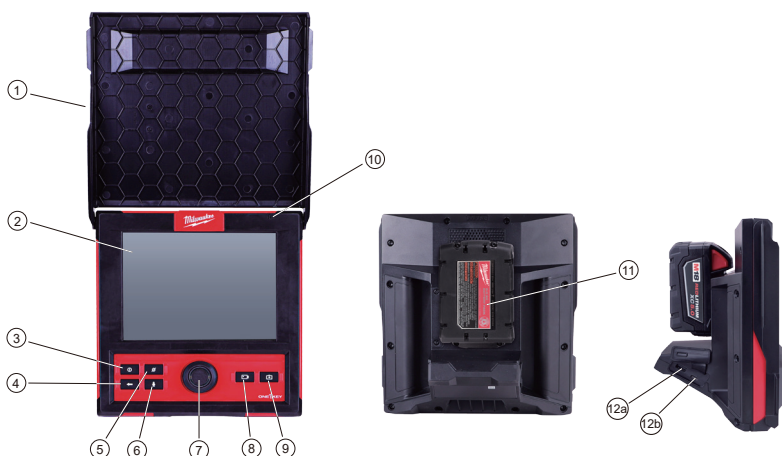
Vue de derrière

2. ÉCRAN SANS FIL M18™

2.1 Survol de l'ÉCRAN SANS FIL M18™

L'ÉCRAN SANS FIL M18™ comporte de fonctions de visualisation, d'enregistrement et de relecture de fichiers vidéo et image. Durant l'enregistrement de vidéos, c'est possible de capturer les commentaires audio à l'aide du microphone interne tandis que les commentaires texte peuvent être ajoutés à l'aide de l'option ÉTIQUETTE.

Veuillez noter que l'ÉCRAN SANS FIL ou la tablette ayant l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee® doivent être connectés au CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ afin de créer d'enregistrements vidéo ou image. Les fichiers vidéo et image seront enregistrés dans le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE.



1.	Pare-soleil	7.	Cadran de navigation
2.	Afficheur ACL	8.	Bouton d'enregistrement vidéo
3.	Bouton d'alimentation	9.	Bouton d'enregistrement image
4.	Bouton « Retour »	10.	Microphone interne
5.	Bouton de rétablissement à distance	11.	Aire de montage pour BLOC-PILES M18™
6.	Bouton de microphone	12.	12a Port USB-A 12b Port USB-C

⚠ AVERTISSEMENT Afin de minimiser le risque de blessures, au moment où vous posez l'outil ou le bloc-piles, ne pas laisser le bloc-piles entrer en contact avec de fluides conductifs ou corrosifs.

2.2 Déploiement de l'ÉCRAN SANS FIL M18™

La présente section comprend la configuration des fonctions et d'options disponibles sur l'ÉCRAN SANS FIL M18™. Le montage de l'ÉCRAN SANS FIL sur le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX se trouve dans la section 4.4 de ce manuel.

2.2.1 Marche/Arrêt

Appuyer sur le bouton **d'alimentation**  qui se trouve sur l'ÉCRAN SANS FIL M18™. Les boutons et le cadran de navigation seront illuminés, ce qui indiquera que l'outil a été mis en marche. L'icône de l'ÉCRAN SANS FIL apparaîtra sur la barre d'état de l'afficheur ACL, à part de l'état d'autonomie de la batterie.

2.2.2 Configuration initiale de l'ÉCRAN SANS FIL M18™

Tous les paramètres sont enregistrés dans la mémoire de l'ÉCRAN SANS FIL M18™ et vont y rester sauf s'ils sont changés. Veuillez noter que les paramètres seront perdus si l'unité est rétablie à ses paramètres d'usine ou bien, lors du formatage du DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™. Il n'est pas nécessaire de connecter le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX à caméra durant la configuration initiale.

Ces paramètres initiaux de l'ÉCRAN SANS FIL définiront les UNITÉS de mesure de distance, les formats d'affichage de DATE et HEURE, les fréquences de SONDE, la qualité de VIDÉO et IMAGE, les PARAMÈTRES DE CONNEXION et de LANGUE.

C'est aussi possible de définir ces paramètres-ci depuis la tablette ayant l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee®.

2.2.3 Navigation dans le menu de Paramètres



Cadran de navigation.- Tourner le cadran de navigation à droite ou à gauche pour naviguer entre les menus. Lorsque vous tournez le cadran de navigation, la position/les éléments de menu seront mis en lumière par la ligne rouge de curseur.

Appuyer sur le cadran de navigation afin de sélectionner et de confirmer les options du menu de paramètres.



Bouton de retour.- Appuyer sur le bouton de retour en étant dans n'importe quel menu ou sub-menu pour retourner au menu précédent. Appuyer sur le bouton de retour plusieurs fois pour retourner à l'écran de visualisation principale.

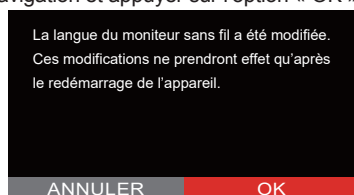
2.2.4 Ajustage des paramètres de **LANGUE** de l'**ÉCRAN SANS FIL M18™**

Il est conseillé d'abord d'ajuster l'outil dans votre propre **LANGUE** pour que vous puissiez bien lire et comprendre tous les menus.

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran de navigation.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **LANGUE** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu **LANGUE**.



3. Tourner le cadran de navigation pour choisir la **LANGUE** désirée et appuyer sur le cadran.
4. Tourner le cadran de navigation et appuyer sur l'option « OK » pour changer la **LANGUE**.



5. Le système se réinitialisera et redémarrera dans la **LANGUE** choisie.

2.2.5 Ajustage de la **DATE** et l'**HEURE**

Le système offre les **FORMATS DE DATE** de **MM/DD/YYYY**, **DD/MM/YYYY** et **YYYY/MM/DD** avec les **FORMATS D'HEURE** de 12 heures et de 24 heures.

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **DATE ET HEURE** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu **DATE ET HEURE**.
3. Tourner le cadran de navigation vers l'option **FORMAT DE LA DATE** et appuyer sur le cadran. Utiliser le cadran de navigation pour choisir le **FORMAT DE LA DATE** désiré et appuyer sur le cadran pour accepter le changement. Répéter les mêmes étapes pour la sélection du **FORMAT DE L'HEURE**.



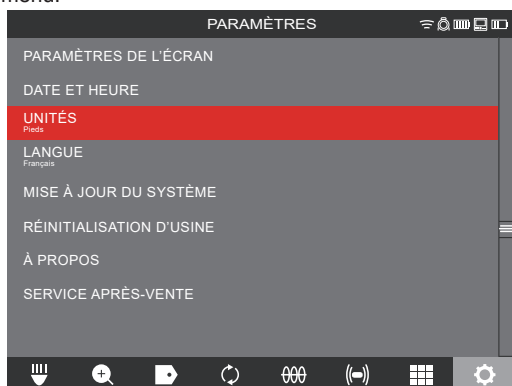
4. Il faut utiliser le cadran de navigation maintenant pour entrer les valeurs de DATE et HEURE.
5. Tourner le cadran de navigation vers l'option **ENREGISTRER** et appuyer sur le cadran.

La DATE et l'HEURE sont définies maintenant et vous serez maintenant retourné vers le menu **PARAMÈTRES**.

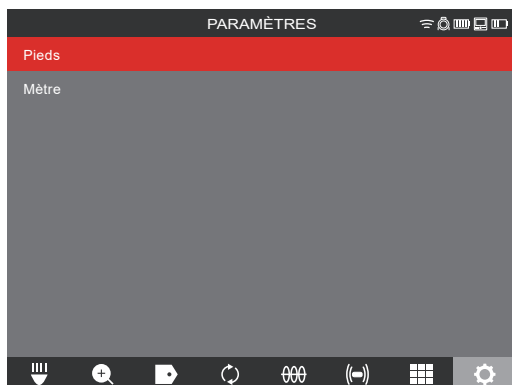
Si vous utilisez une tablette ayant l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee®, la DATE et l'HEURE seront prises depuis la tablette.

2.2.6 Ajustage des UNITÉS de mesure

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **UNITÉS** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.



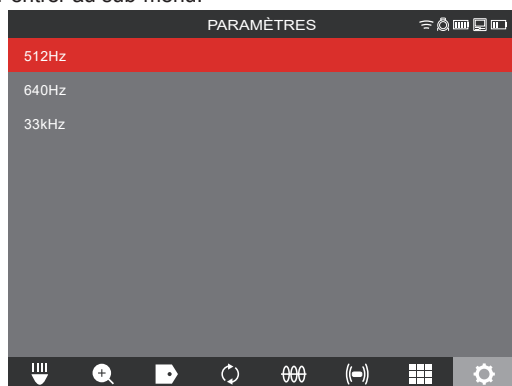
3. Tourner le cadran de navigation pour choisir entre « Pieds » et « Mètre » et appuyer sur le cadran.



Les UNITÉS de mesure sont définies maintenant et vous serez maintenant retourné vers le menu PARAMÈTRES.

2.2.7 Ajustage de la FRÉQUENCE LA SONDE

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES** , appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **FRÉQUENCE LA SONDE** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.

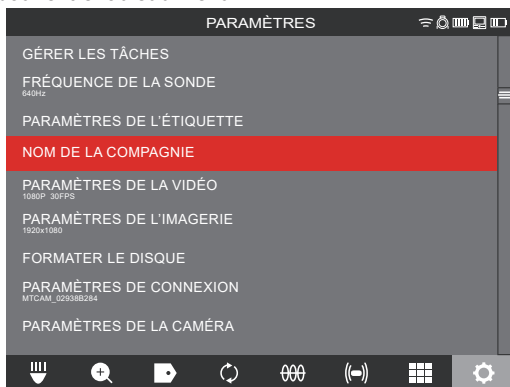


3. Tourner le cadran de navigation pour choisir la fréquence de sonde désirée entre 512 Hz, 640 Hz ou 33 kHz et après, appuyer sur le cadran. La fréquence de sonde est choisie maintenant et vous serez retourné au sub-menu de paramètres.

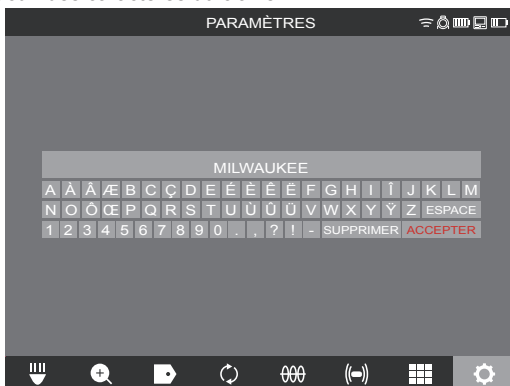
2.2.8 Ajustage le NOM DE LA COMPAGNIE

Cette option enregistre le NOM DE LA COMPAGNIE dans la mémoire du système. Le NOM DE LA COMPAGNIE giclera sur les premières 5 secondes de la vidéo et sera affiché dans toutes les images JPEG.

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **NOM DE LA COMPAGNIE** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.



3. Utiliser le cadran de navigation pour utiliser le clavier digital en appuyant sur lui afin d'accepter chacun des caractères du clavier.



4. Lorsque vous avez fini avec le NOM DE LA COMPAGNIE, naviguer vers la touche « ACCEPTER » et appuyer sur le cadran de navigation.
5. Choisir l'option **SAUVEGARDER** ou annuler pour continuer.

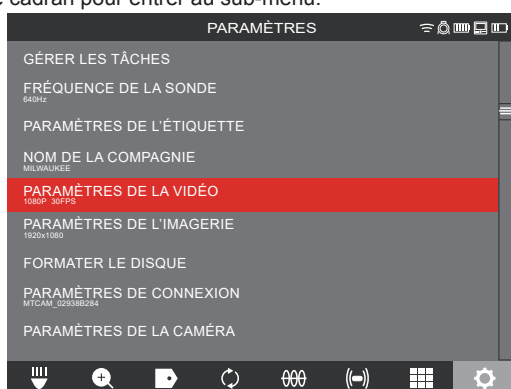
2.2.9 PARAMÈTRES de LA VIDÉO et L'IMAGERIE

PARAMÈTRES DE LA VIDÉO

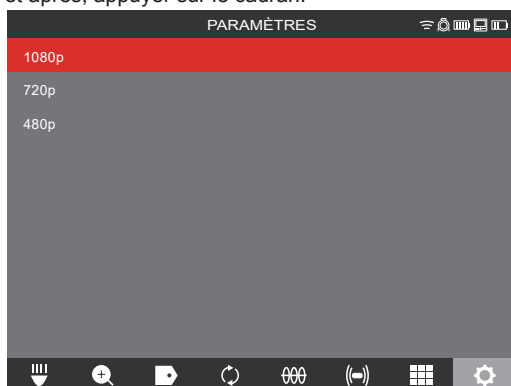
Cette option de paramètres vous permettra de choisir la résolution de vidéo. La résolution affectera la qualité de la vidéo, ce qui affectera la taille du fichier vidéo. Les choix de résolution et d'images par seconde (i/s) sont :

Options de PARAMÈTRES DE LA VIDÉO : 1080p avec 30 images par second ou 15 images par second, 720p avec 30 images par second ou 15 images par second ou 480p avec 30 images par second ou 15 images par second.

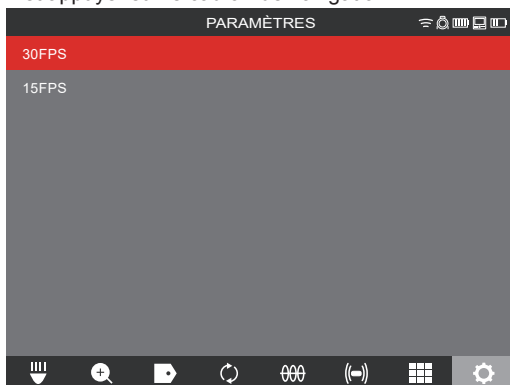
1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES DE LA VIDÉO** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.



3. Utiliser le cadran de navigation pour passer entre tous les choix de résolution: 1080p, 720p ou 480p et après, appuyer sur le cadran.



- Une fois choisie la résolution de 1080p, 720p ou 480p, le prochain écran vous demandera de sélectionner entre 30 images par seconde ou 15 images par seconde; faire votre choix et appuyer sur le cadran de navigation.



- Après avoir choisie la quantité d'images par seconde, le système vous retournera vers le menu de **PARAMÈTRES**.

PARAMÈTRES DE L'IMAGERIE

Cette option de paramètres vous permettra de choisir les dimensions de l'IMAGE de la vidéo. Ces dimensions affecteront la qualité de l'image, ce qui affectera la taille du fichier image.

Options de paramètres d'image : 1920 x 1080, 1280 x 720 ou 640 x 480

Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES DE L'IMAGERIE** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.

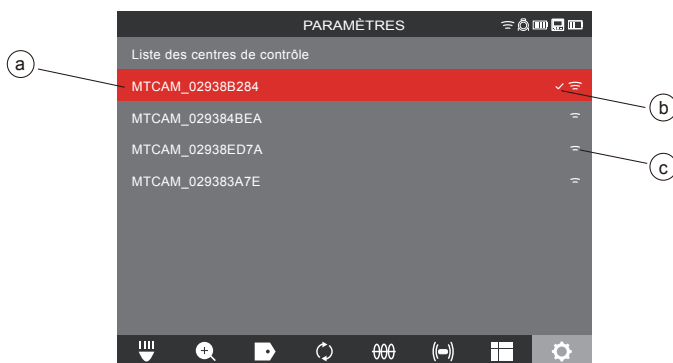
Utiliser le cadran de navigation pour passer entre tous les choix de dimensions, sélectionner 1920 x 1080, 1280 x 720 ou 640 x 480 et appuyer sur le cadran de navigation. Après avoir choisie l'option de paramètres DE L'IMAGERIE désirée, le système vous retournera vers le menu de **PARAMÈTRES**.

2.2.10 PARAMÈTRES DE CONNEXION

La méthode de connexion préétablie pour l'ÉCRAN SANS FIL M18™ et le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ est à travers connexion WiFi. La portée sans fil entre les deux unités est de 152,4 m (500'). Si un CENTRE DE COMMANDE actif est auprès de la portée de 152,4 m (500'), il sera montré dans la liste du hub de contrôle. C'est possible de relier l'ÉCRAN SANS FIL et le CENTRE DE COMMANDE à l'aide d'un câble d'USB-C en tant que back-up.

Premier appairage de l'ÉCRAN SANS FIL

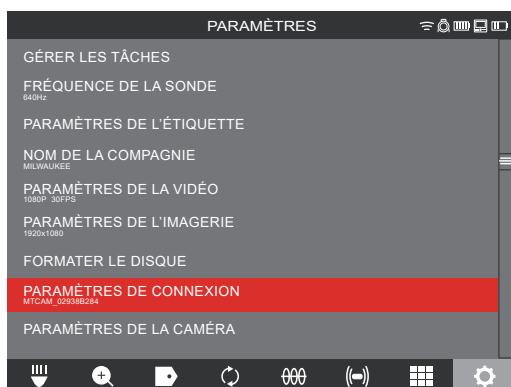
- S'il n'y a qu'un seule CENTRE DE COMMANDE à portée, l'ÉCRAN SANS FIL arrêtera automatiquement l'appairage sans exiger aucune interaction de la part de l'utilisateur.
- S'il y a plus d'un CENTRE DE COMMANDE à portée, la liste de hubs de contrôle s'affichera sur l'ÉCRAN SANS FIL ou bien, sur l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee® pour que l'utilisateur puisse choisir le CENTRE DE COMMANDE désiré.



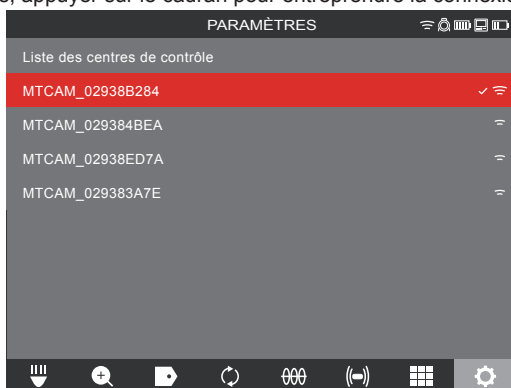
Liste de centres de commande

a. Liste de CENTRES DE COMMANDE à proximité avec WiFi activé	
b. Statut.- Une marque indique qu'il est connecté	
c. Puissance de signal des CENTRES DE COMMANDE ayant le WiFi activé	
Autonomie de la pile.- Les deux icônes du BLOC-PILES M18™ BATTERY ont quatre segments par icône. Chacun d'eux représente 25 % de l'autonomie de la pile. Un avertissement de charge faible s'affichera lorsque l'autonomie est auprès 10 %	
	Icône de connexion de câble. Indique que l'ÉCRAN SANS FIL et le CENTRE DE COMMANDE sont reliés à l'aide d'un câble USB-C.
	État de la connexion du CENTRE DE COMMANDE et puissance de signal sans fil. Cette icône s'affichera lorsque le CENTRE DE COMMANDE est connecté à l'ÉCRAN SANS FIL à travers du WiFi.
	Icône de DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX.- S'affichera lorsque l'ÉCRAN SANS FIL et le CENTRE DE COMMANDE sont connectés à l'aide du WIFI ou d'un câble USB-C.
	Icône d'ÉCRAN SANS FIL.- S'affichera lorsque l'ÉCRAN SANS FIL et le CENTRE DE COMMANDE sont connectés à l'aide de WiFi ou d'un câble de USB-C.
	Icône de statut de PILE M18™.- Deux icônes de pile s'afficheront à part de l'icône de l'ÉCRAN SANS FIL. L'icône de la pile à gauche de l'icône de l'écran représente le CENTRE DE COMMANDE. L'icône du bloc-piles à droite de l'icône de l'écran représente l'ÉCRAN SANS FIL.

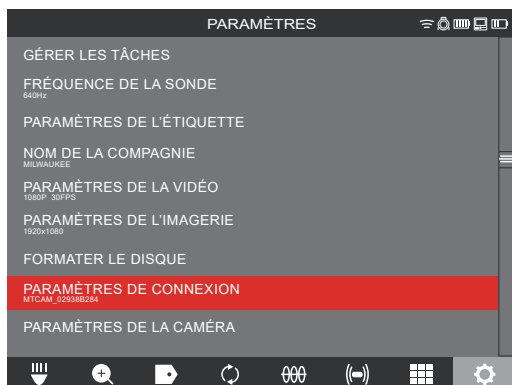
1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES DE CONNEXION** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.



- Utiliser le cadran de navigation pour choisir le CENTRE DE COMMANDE disponible désiré et après, appuyer sur le cadran pour entreprendre la connexion.



- Après avoir choisi le CENTRE DE COMMANDE, vous serez retourné au menu principal. Le nom du CENTRE DE COMMANDE sera affiché dans la barre de menu sous les PARAMÈTRES DE CONNEXION.

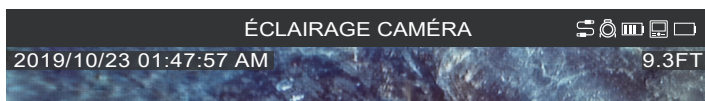


Connexion par câble USB-C. – L'ÉCRAN SANS FIL M18™ peut aussi fonctionner à l'aide du bloc-piles du CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ à travers du câble USB-C. Ceci est extrêmement utile dans certaines situations d'urgence où votre pile est faible.

1. Relier, à l'aide d'un câble USB-C, un extrême du CENTRE DE COMMANDE tandis que l'autre extrême est branché sur l'ÉCRAN SANS FIL.
2. Confirmer la connexion USB-C en vérifiant les icônes qui se trouvent dans la barre d'état, à gauche. Lors d'une connexion à câble USB-C, l'icône WiFi sera remplacée par l'icône de connexion à câble.



L'image au-dessus montre l'ÉCRAN SANS FIL et le CENTRE DE COMMANDE connectés par WiFi ayant une pile d'écran à charge faible.

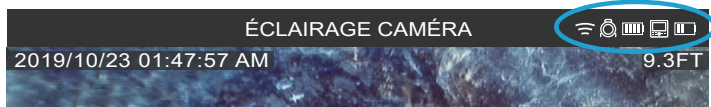


L'image au-dessus montre l'ÉCRAN SANS FIL et le CENTRE DE COMMANDE reliés par câble USB-C, ayant la pile M18™ retirée de l'ÉCRAN SANS FIL. L'icône WiFi sera remplacée par l'icône de connexion à câble et l'autonomie de la pile de l'ÉCRAN SANS FIL s'affichera comme vide.

2.2.11 BLOCS-PILES M18™

L'ÉCRAN SANS FIL M18™ et le CENTRE DE COMMANDE M18™ fonctionnent à l'aide d'un BLOC-PILES M18™. L'état du bloc-piles pour les deux est toujours affiché sur la barre de l'ÉCRAN SANS FIL.

⚠️ AVERTISSEMENT Ne le recharger qu'à l'aide du chargeur particulièrement conçu pour le bloc-piles. Pour prendre connaissance des instructions relatives à la charge, lire le manuel d'utilisation fourni avec le chargeur et la batterie.

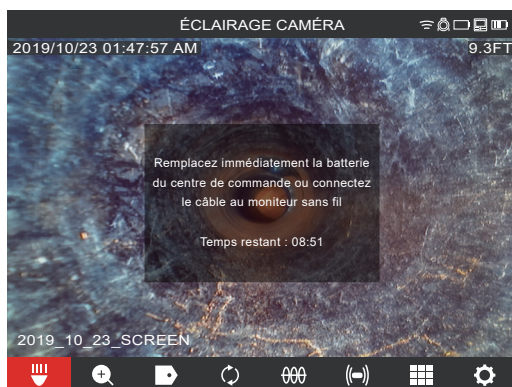


État du bloc-piles. – L'icône à gauche de celle de l'ÉCRAN SANS FIL représente l'autonomie de la pile du CENTRE DE COMMANDE tandis que l'icône à droite représente l'ÉCRAN SANS FIL.

CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™. – Le CENTRE DE COMMANDE fonctionne grâce à son propre BLOC-PILES M18™, qui est remplaçable en chaud. Si le bloc-piles est retiré du CENTRE DE COMMANDE étant toujours actif, le message suivant sera affiché, laissant l'utilisateur savoir que le CENTRE DE COMMANDE fonctionne maintenant à la batterie d'assistance interne dont la durée sera de neuf minutes. Il faut installer, pendant ces neuf minutes, un BLOC-PILES M18™ chargé ou bien, il faut relier l'ÉCRAN SANS FIL et le CENTRE DE COMMANDE à l'aide d'un câble USB-C. Le câble USB-C alimentera l'ÉCRAN SANS FIL maintenant, mais temporairement.

Durée de la vie utile conventionnelle du bloc-piles : ÉCRAN SANS FIL M18™ : Neuf heures avec un bloc-piles totalement chargé

CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ : Neuf heures avec un bloc-piles totalement chargé



2.2.12 Ajustage des PARAMÈTRES DE L'ÉCRAN ACL

Ce paramètre permet d'ajuster les paramètres de l'écran ACL de l'ÉCRAN SANS FIL M18™.

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES DE L'ÉCRAN** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.

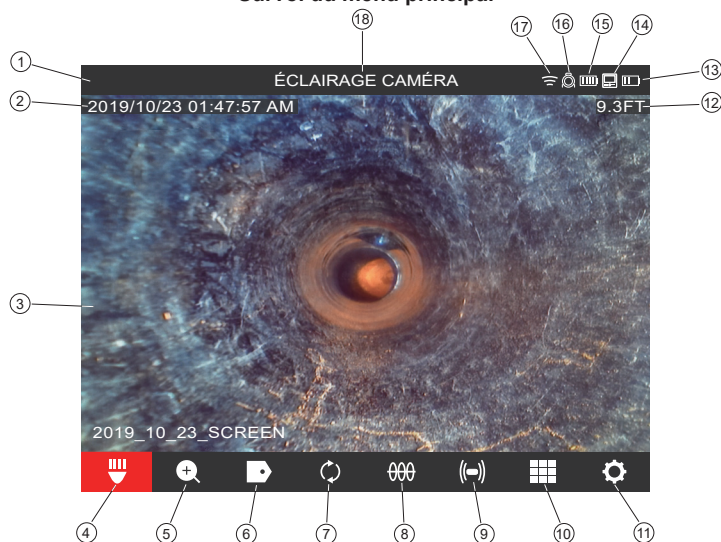


3. Utiliser le cadran de navigation pour passer entre toutes les options du menu et appuyer sur le cadran pour en choisir une.
4. Tourner le cadran de navigation à gauche ou à droite pour ajuster le paramètre et appuyer sur le cadran pour l'accepter.
5. Défiler jusqu'au fond du sub-menu et appuyer sur le cadran de navigation, sur l'option **OK**, pour effectuer les changements.

2.3 Usage de l'ÉCRAN SANS FIL M18™

Plusieurs de ces consignes seront aussi utilisables dans l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee®. L'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee® est disponible pour téléchargement depuis Apple App Store ou Google Play.

Survol du menu principal



No.	Description	No.	Description
1.	Barre d'état	10.	GALLÉRIE
2.	Marque de DATE et HEURE	11.	Menu « PARAMÈTRES »
3.	Aire de visualisation principale	12.	Compte de distance
4.	LUMIÈRE DE CAMÉRA	13.	Autonomie de la pile de l'ÉCRAN SANS FIL
5.	ZOOM ET PANORAMIQUE	14.	Icône d'état de connexion de l'ÉCRAN SANS FIL
6.	ÉTIQUETTES	15.	Autonomie de la pile du CENTRE DE COMMANDE
7.	ROTATION d'écran	16.	Icône d'état de connexion du CENTRE DE COMMANDE
8.	TRACE DE LIGNE	17.	Qualité de WiFi
9.	SONDE	18.	Emplacement du menu

- 1. Barre d'état.** – La barre d'état montre les options de fonctionnement, l'emplacement du menu, l'état de la connexion et l'autonomie de la pile pour le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ et l'ÉCRAN SANS FIL M18™. La barre d'état restera toujours visible même si l'option ou le mode sont différents.

2. **Marque de DATE et HEURE.** – Les marques de DATE ET HEURE seront affichées depuis le système et seront visibles dans tous les fichiers image et vidéo créés.
3. **Aire de visualisation principale.** – C'est la plupart de l'écran ACL et affiche la vidéo brute de la caméra ou bien, les vidéos à relire.
4. **LUMIÈRE DE LA CAMÉRA.** – c'est tout voyant à DEL de la caméra qui sera contrôlé ici.
5. **ZOOM ET PARONAMIQUE.** – Ce paramètre permet d'augmenter le zoom 4 fois ayant une vue panoramique horizontale ou verticale du flux vidéo.

2.3.1 Usage de TÂCHES

Avant de créer un fichier vidéo ou image, vous devez indiquer où le système doit sauvegarder les fichiers. Cette action est connue comme **NOUVELLE TÂCHE** ou **CONTINUER LA TÂCHE EXISTANTE**. La création d'un NOUVELLE TÂCHE aura sa configuration dans un récipient (dossier) pour les fichiers vidéo et image à sauvegarder. CONTINUER LA TÂCHE EXISTANTE enverra les enregistrements vers un dossier de TÂCHES déjà existant.

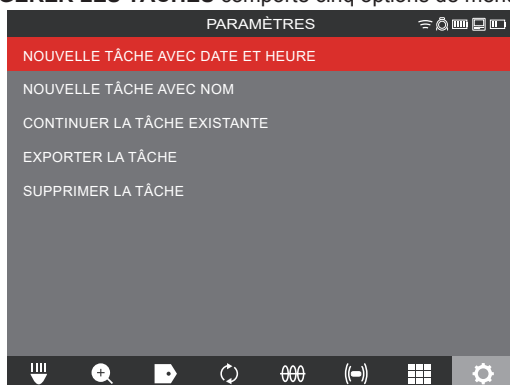
Le système demandera automatiquement que la TÂCHE devra-t-il utiliser pour certaines situations.

1. Au moment où le système registre un nouveau jour. (après 11:59 PM)
2. Lorsque l'ÉCRAN SANS FIL M18™ est réinitialisé. (éteint et allumé encore une fois)
3. Lorsque le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ est réinitialisé. (éteint et allumé encore une fois)

Dans les situations précédentes, lorsque le bouton d'enregistrement est appuyé, la liste de **SÉLECTION DE TÂCHE** s'affichera avec les options de : NOUVELLE TÂCHE AVEC DATE ET HEURE, NOUVELLE TÂCHE AVEC NOM ou bien, CONTINUER LA TÂCHE EXISTANTE. À partir de ce moment-ci, le même TÂCHE sera utilisé jusqu'à ce moment où de changements soient effectués.

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **GÉRER LES TÂCHES**, appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.

Le sub-menu **GÉRER LES TÂCHES** comporte cinq options de menu.



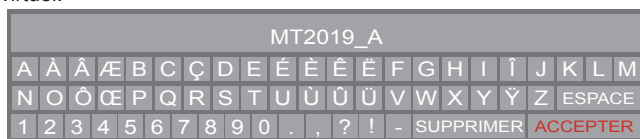
- a. **NOUVELLE TÂCHE AVEC DATE ET HEURE.** – Créer un NOUVELLE TÂCHE en utilisant la même date et heure du système en tant que préfix de tous les fichiers qui se trouvent dans ce dossier-ci.
 - b. **NOUVELLE TÂCHE AVEC NOM.** – Créer un NOUVELLE TÂCHE avec le titre en texte tapé sur le clavier virtuel.
 - c. **CONTINUER LA TÂCHE EXISTANTE.** – Envoyer les nouveaux fichiers à une TÂCHE EXISTANTE qui a été créé auparavant.
 - d. **EXPORTER LA TÂCHE.** – Copier le TÂCHE depuis du DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE vers le DISQUE FLASH.
 - e. **SUPPRIMER LA TÂCHE.** – Supprimer le TÂCHE dans le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE.
3. Utiliser le cadran de navigation pour passer entre toutes les options du menu. Appuyer sur le cadran de navigation pour entrer au sub-menu désiré.
 4. Défiler jusqu'au fond du sub-menu et appuyer sur le cadran de navigation, sur l'option Accepter, pour mettre en place les changements finaux.
Les modifications seront enregistrées dans la mémoire et le système vous retournera vers l'écran de visualisation principale.

Création d'une NOUVELLE TÂCHE

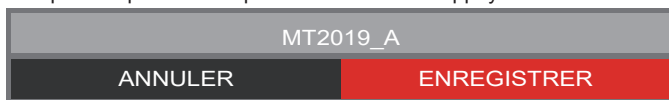
1. Depuis le sub-menu TÂCHE, utiliser le cadran de navigation pour sélectionner **NOUVELLE TÂCHE AVEC DATE ET HEURE** ou **NOUVELLE TÂCHE AVEC NOM**.

Si l'option **NOUVELLE TÂCHE AVEC DATE ET HEURE** est choisie, un dossier de TÂCHE avec la date et l'heure actuelles du système sera créé, lequel sera nommé YYYY_MM_DD_HH_MM_SS.

Si l'option **NOUVELLE TÂCHE AVEC NOM** est choisie, le prochain écran sera le clavier virtuel.



2. Utiliser le cadran de navigation pour taper le nom du NOUVELLE TÂCHE AVEC NOM.
3. Quand vous serez fini de taper le nom de nouveau projet, utiliser le cadran de navigation pour se poser sur l'option ACCEPTER et appuyer sur la cadran.



4. Utiliser le cadran de navigation pour sélectionner l'option **ENREGISTRER** et appuyer sur le cadran de navigation.

Si l'option **NOUVELLE TÂCHE AVEC NOM** est choisie, un dossier de TÂCHE avec la date et l'heure actuelles du système sera utilisé en tant que préfix. Le dossier créé et nommé AAAA_MM_DD_NOM DU NOUVELLE TÂCHE.

2.3.2 Création d'un enregistrement vidéo et image

L'option d'enregistrement préétabli de toutes les vidéos et les images enregistrées sera le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™. Si un disque flash est connecté au CENTRE DE COMMANDE, toutes les vidéos et les images pourront être enregistrées dans le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE et le DISQUE FLASH DU CENTRE DE COMMANDE.

Noms de fichiers. – Les noms des fichiers sont créés automatiquement par le système et consistent en l'année, le mois, le jour et l'heure de création et/ou le nom du TÂCHE. Ceci dépendra du type de TÂCHE choisi.

Si la sélection est NOUVELLE TÂCHE AVEC DATE ET HEURE, le nom du fichier ressemblera ceci: 2019_10_01_12_50_10_2

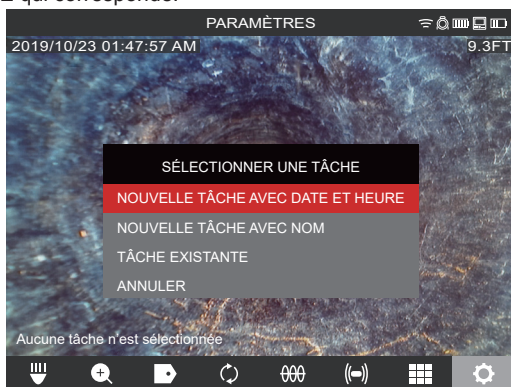
2019 = Année, _10 = Mois, _01 = Jour, _12 = Heure, _50 = Minutes, _10 = Seconds et _2 = le deuxième fichier créé.

Si la sélection est NOUVELLE TÂCHE AVEC NOM, le nom du fichier ressemblera ceci: 2019_10_01_NOMDUPROJET_1

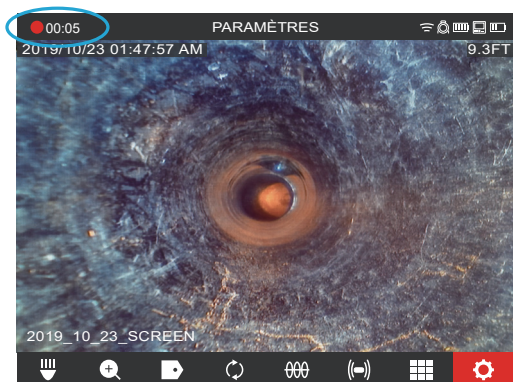
2019 = Année, _10 = Mois, _01 = Jour, _NOMDUTÂCHE et _3 = le troisième fichier créé.

Si un fichier a été enregistré en tant que vidéo saillante, le nom de la vidéo aura « _h » à la fin.

1. Appuyer sur le bouton « **Enregistrer** »  sur l'ÉCRAN SANS FIL M18™ pour commencer à enregistrer. Si ceci est le premier enregistrement du jour ou bien, si l'ÉCRAN SANS FIL ou le CENTRE DE COMMANDE ont été réinitialisés, lorsque le bouton d'enregistrement a été appuyé, s'affichera une boîte de dialogue avec le message SÉLECTIONNER UNE TÂCHE qui acheminera l'enregistrement vers le dossier TÂCHE qui corresponde.



2. Sélectionner l'option désirée et appuyer sur le cadran de navigation.
3. Une fois l'option de TÂCHE a été choisie, une icône d'enregistrement clignotant s'affichera au coin supérieur gauche de la barre d'état avec la durée de la vidéo enregistrée exprimée en minutes et secondes.



Icône d'enregistrement et durée de la vidéo

Fichiers image. – Les images pourront être capturées en tant que la vidéo brute est enregistrée ou visualisée depuis la caméra. L'image sera sauvegardée dans le même dossier de PROJET que la vidéo.

- Appuyer sur le bouton **IMAGE**  pour capturer une image. L'écran clignotera en rouge pendant un moment, ce qui vous indiquera que l'image a été bien capturée.

À la fin de la session, appuyer sur le bouton **ENREGISTREMENT**  encore une fois pour finir et enregistrer le fichier vidéo.

2.3.3 EXPORTER LA TÂCHE

La fonction d'EXPORTER LA TÂCHE vous permet de copier les fichiers dans le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ vers LE DISQUE FLASH DU CENTRE DE COMMANDE.

Depuis la **GALERIE**,  c'est possible d'exporter des fichiers individuels un à la fois.

Depuis l'option **GÉRER LES TÂCHES**, dans le menu **PARAMÈTRES**,  c'est possible d'EXPORTER de dossiers complets de TÂCHE dans une seule session.

EXPORT D'UNE TÂCHE depuis la GALERIE

- Depuis la **GALERIE**,  sélectionner la vidéo ou l'image désirée.
- Utiliser le cadran de navigation pour sélectionner **EXPORTER**  et appuyer sur le cadran.
- Utiliser le cadran de navigation pour sélectionner la destination d'export dans le **DISQUE FLASH DU CENTRE DE COMMANDE** et après, appuyer sur le cadran de navigation. La barre d'état affichera le progrès.



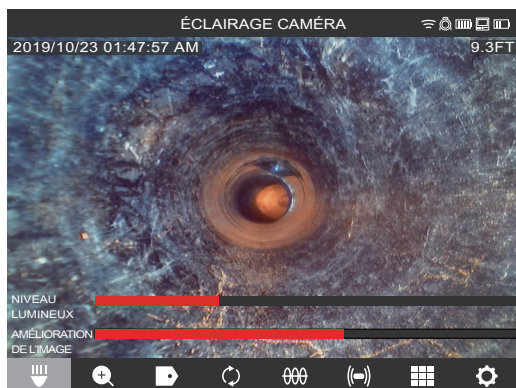
4. Patienter jusqu'à ce que la barre de progrès soit totalement complète.

EXPORT D'UNE TÂCHE depuis le menu PARAMÈTRES

1. Depuis l'écran de visualisation principale, tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et après, appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **GÉRER LES TÂCHES** et appuyer sur le cadran.
3. Tourner le cadran de navigation vers l'option **EXPORTER LA TÂCHE** et appuyer sur le cadran.
4. Tourner le cadran de navigation pour sélectionner le **TÂCHE** à exporter et appuyer sur le cadran. La destination d'export dans le **DISQUE FLASH DU CENTRE DE COMMANDE** sera affichée.
5. Appuyer sur le cadran de navigation. La barre d'état affichera le progrès.

2.3.4 Réglage de la ÉCLAIRAGE DE LA CAMÉRA

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **ÉCLAIRAGE DE LA CAMÉRA**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers le niveau de luminosité désiré.
3. Appuyer sur le cadran de navigation encore une fois vous permettra de choisir l'option d'**AMÉLIORATION DE L'IMAGE**.



Le NIVEAU DE LUMINOSITÉ et le niveau d'AMÉLIORATION D'IMAGE

- Appuyer sur le bouton RETOURNER pour sortir et retourner à l'aire de visualisation principale.

2.3.5 AMÉLIORATION DE L'IMAGE

La fonction d'AMÉLIORATION DE L'IMAGE permet que l'écran ACL montre plus de détails et plus de profondeur, depuis la tête de caméra, dans de textures et de couleurs différents. La fonction d'AMÉLIORATION DE L'IMAGE ajuste automatiquement la luminosité de l'écran ACL et les paramètres de contraste selon la lumière qui sort de la tête de la caméra.

- Tourner le cadran de navigation vers l'option **ÉCLAIRAGE DE LA CAMÉRA**  et appuyer sur le cadran.
- Tourner le cadran de navigation vers le niveau de luminosité désiré.
- Appuyer sur le cadran de navigation pour se poser sur l'option **AMÉLIORATION DE L'IMAGE**.
- Utiliser le cadran de navigation pour se poser sur l'échelle d'AMÉLIORATION DE L'IMAGE et arrêter dans le meilleur résultat.
Appuyer sur le cadran de navigation pour effectuer le paramètre choisi.
- Appuyer sur le bouton RETOURNER pour sortir et retourner à l'aire de visualisation principale.

2.3.6 ZOOM ET PANORAMIQUE

- Tourner le cadran de navigation vers l'option **ZOOM ET PANORAMIQUE** , appuyer sur le cadran.
- ZOOM.** – Tourner le cadran de navigation vers l'option **ZOOM** et appuyer sur le cadran.
- Tourner le cadran de navigation pour se poser sur l'un des quatre niveaux de ZOOM et après, appuyer sur le cadran encore une fois. Tourner le cadran de navigation pour agrandir ou réduire l'élément ; l'illustration à l'extrême droite sera agrandie ou réduite selon le niveau de ZOOM.
- Appuyer sur le cadran de navigation.

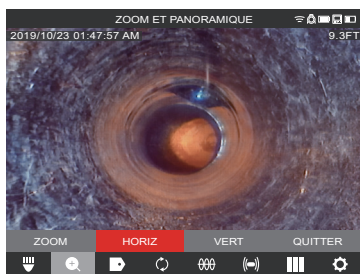


ZOOM standard



ZOOM X 2

5. PANORAMIQUE – Tourner le cadran de navigation vers l'option **HORIZ** ou **VERT** et appuyer sur le cadran.

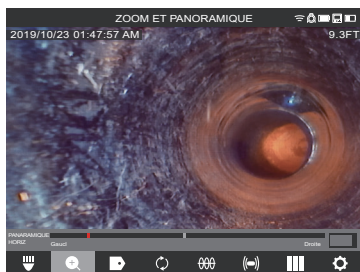


Choisir entre **HORIZ** ou **VERT** et appuyer sur le cadran de navigation

PANORAMIQUE horizontale ou verticale. – L'affichage horizontal déplace la position de l'image à droite ou à gauche. L'affichage verticale déplace la position de l'image vers le haut ou vers le bas. En utilisant n'importe quelle option lorsque le cadran de navigation est tourné vers PANORAMIQUE HORIZ ou PANORAMIQUE VERT, l'image à l'extrême droite déplacera la vue panoramique horizontale ou verticale afin de montrer le lieu où vous trouvez par rapport à l'image.



Référence de l'emplacement de PANORAMIQUE



Exemple de PANORAMIQUE HORIZ, à gauche



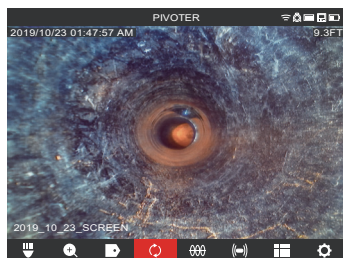
Exemple de PANORAMIQUE VERT, vers le haut

- Appuyer sur le bouton RETOURNER pour sortir et retourner à l'aire de visualisation principale.

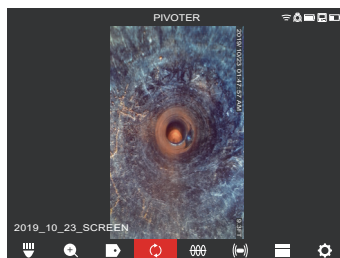
2.3.7 PIVOTER d'écran

PIVOTER de l'écran. – Cette option changera l'image verticale de 90 ° chaque fois que le cadran de navigation est appuyé. Ceci vous sera utile lorsque le dévidoir a été mis en horizontal et l'écran ne se trouve pas dans une position verticale.

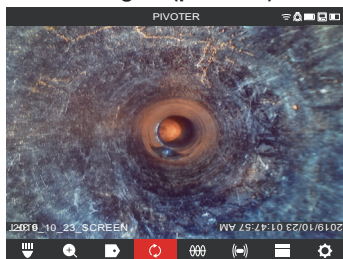
- Tourner le cadran de navigation vers l'option **PIVOTER**  et appuyer sur le cadran pour démarrer l'option de PIVOTER d'écran.
- Chaque fois que le cadran de navigation est appuyé, l'écran fera un petit tour de 90 ° à droite.



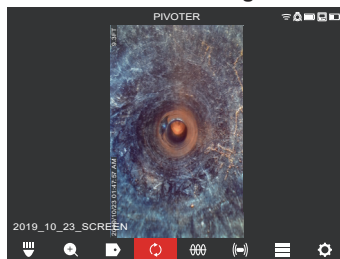
0 degrés (préétabli)



Position de 90 degrés



Position de 180 degrés



Position de 270 degrés

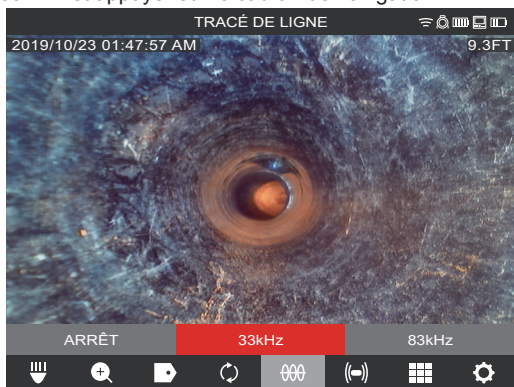
Remarque : L'écran restera en position de PIVOTER jusqu'à ce qu'il soit remis à l'option préétablie de ce paramètre.

2.3.8 TRACÉ DE LIGNE

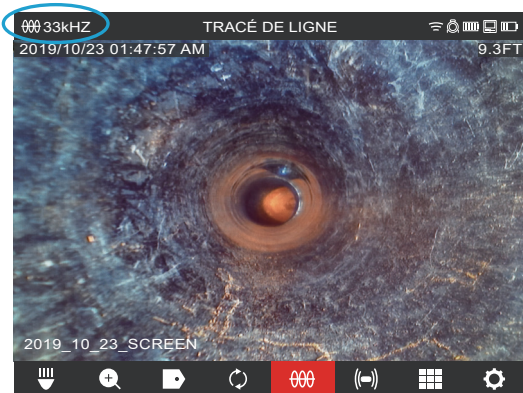
TRACÉ DE LIGNE – Cette fonction active le transmetteur interne pour transférer un signal de localisation à travers du câble poussant. La longueur du câble poussant déployé est donc rendue trouvable and traçable en surface à l'aide d'un localisateur qui partage la même fréquence de TRACÉ DE LIGNE. Le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ doit être mis à la masse lors de l'utilisation de la fonction de TRACÉ DE LIGNE. Voir la section 3.3.3 dans ce manuel pour en savoir plus à propos du « Poteau de mise à la masse ».

- Tourner le cadran de navigation vers l'option **TRACÉ DE LIGNE**  et appuyer sur le cadran.

2. Tourner le cadran de navigation vers l'option de TRACÉ DE LIGNE dans la fréquence de 33 kHz ou 83 kHz et appuyer sur le cadran de navigation.



La fonction de TRACÉ DE LIGNE est maintenant active et l'icône ayant la fréquence choisie s'affichera sur la barre d'état.



3. Désactiver le mode de TRACÉ DE LIGNE en tournant le cadran de navigation vers l'option **TRACÉ DE LIGNE** , appuyer sur le cadran, sélectionner l'option « ÉTEINDRE » et appuyer sur le cadran encore une fois.

2.3.9 SONDE

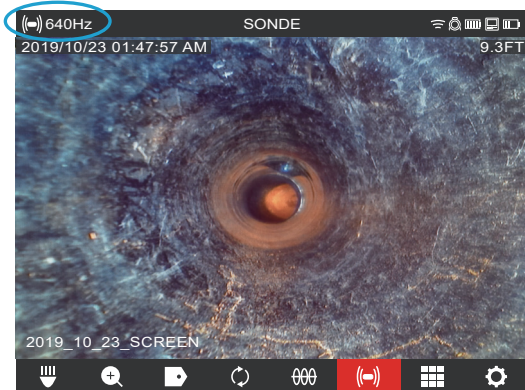
SONDE. – Cette fonction active le transmetteur SONDE qui se trouve à l'extrême du ressort terminal du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX afin de trouver l'emplacement approximatif de la SONDE dans le tuyau. Le choix de la fréquence de la SONDE a été choisie pendant la configuration initiale et c'est possible de la changer en retournant au menu **PARAMÈTRES**, au sub-menu **FRÉQUENCE DE SONDE**. Les choix de fréquence de SONDE à utiliser sont 33 kHz, 512 Hz ou 640 Hz.

33 kHz. – C'est utile pour de tuyaux non-métalliques.

512 Hz. – C'est principalement utilisé en Amérique du Nord et elle est utile pour les tuyaux métalliques et non-métalliques.

640Hz. – C'est principalement utilisé en Europe et est utile pour les tuyaux métalliques et non-métalliques.

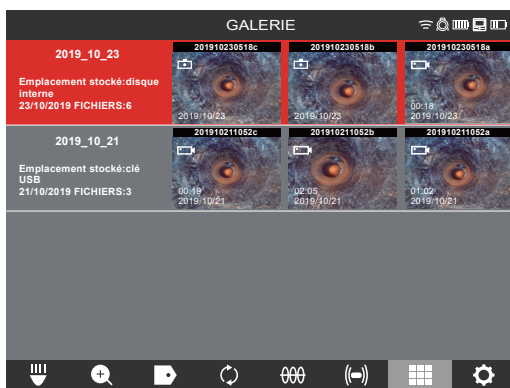
- a. Tourner le cadran de navigation vers l'option **SONDE**  et appuyer sur le cadran. La **SONDE** sera maintenant gactivée et l'icône de **SONDE** s'affichera sur la barre d'état, accompagnée par la fréquence.



- b. Pour désactiver la **SONDE**, appuyer sur le cadran de navigation lorsqu'il affiche l'icône de **SONDE** choisie.

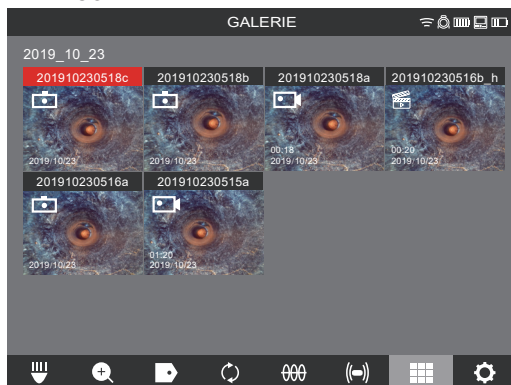
2.3.10 Survol de la GALERIE

Dans le menu **GALERIE**, toutes les vidéos et les images seront affichées d'une façon organisée, en dossiers, et seront enregistrées pour leur révision, édition, export ou suppression.



Dans la vue de GALERIE, chacun des dossiers de TÂCHE sera affiché avec la date et la quantité de fichiers y inclus.

La GALERIE d'étiquettes d' « Emplacements enregistrés » montrera si les fichiers se trouvent dans le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE ou bien, le DISQUE FLASH DU CENTRE DE COMMANDE.



Lorsque vous entrez au dossier de projet, les fichiers individuels seront affichés avec d'imagettes affichant l'icône vidéo  ou image .

Les options pour les fichiers de la galerie comprennent :

LIRE		C'est pour relire un fichier vidéo enregistré ou bien, visualiser un fichier image JPG
REMBOBINER/ SAUTER		C'est pour rembobiner et pour sauter
COUPER		C'est pour modifier la durée de la vidéo en sélectionnant les sections de la vidéo à garder et les sections à couper
ENREGISTREMENT D'AUDIO		Ajouter de commentaires audio sur les fichiers vidéo
VOLUME D'HAUT-PARLEURS		Définir le volume de relecture des fichiers vidéo
EXPORT		Copier de fichiers depuis le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE vers le DISQUE FLASH DU CENTRE DE COMMANDE ou bien, un dispositif portable
SUPPRESSION		Supprimer les fichiers dans le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE ou le DISQUE FLASH DU CENTRE DE COMMANDE.
SORTIR		Sortir du menu de la GALERIE et retourner au dossier du TÂCHE

2.3.11 Relecture d'éléments saillants

Lorsque les ÉTIQUETTES (section 2.3.18) ou les commentaires audio (section 2.3.15) sont ajoutés aux enregistrements vidéo à l'aide du microphone interne, ces parties de la vidéo où l'étiquette ou l'audio a été ajouté seront marquées avec une **marque saillante** dans la barre de progrès de relecture vidéo. Ces marques saillantes seront affichées dans une barre blanche sur la barre de progrès de relecture.



La barre de progrès affichant les éléments saillants

Ceci sera très utile lors de la révision des vidéos, car il montrera un point d'intérêt de commentaire dans la vidéo que c'est possible d'utiliser pour rembobiner ou sauter.

2.3.12 Lecture de vidéos et visualisation d'images

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **GALERIE** , appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.



Sub-menu de GALERIE

2. Tourner le cadran de navigation vers le dossier où se trouvent les fichiers à consulter et appuyer sur le cadran.
3. Tourner le cadran de navigation pour sélectionner un fichier et après, appuyer sur le cadran encore une fois.

Lecture un fichier vidéo. – Sélectionner le fichier vidéo  à l'aide du cadran de navigation et après, appuyer sur le cadran pour commencer la relecture. Utiliser la fonction « pause »  pour arrêter le fichier vidéo et reprendre la lecture.

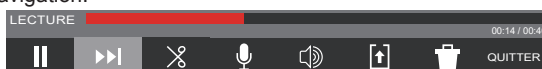
Visualisation d'un fichier image. – Sélectionner le fichier image  à l'aide du cadran de navigation et après appuyer sur le cadran pour afficher l'image.

4. Lorsque vous avez fini la visualisation de la vidéo ou l'image, tourner le cadran de navigation vers **EXIT**  et appuyer sur le cadran pour retourner au sub-menu de dossiers. Se servir de la touche « retour » pour retourner à l'écran de visualisation principale.

2.3.13 Rembobinage et saut

Utiliser la fonction de rembobinage et saut pour se déplacer dans la vidéo en lecture.

1. Depuis la GALERIE, se servir du cadran de navigation pour sélectionner une vidéo à lire et après, appuyer sur le cadran.
2. Sélectionner l'option RW/FF (rembobinage/saut)  du menu et appuyer sur le cadran de navigation.

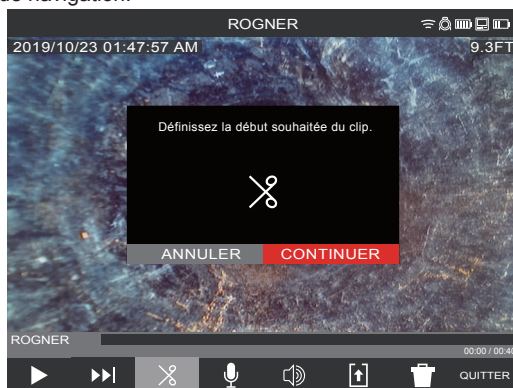


3. Tourner le cadran de navigation à droite pour sauter ou bien, le tourner à gauche pour rembobiner. En tournant le cadran de navigation, l'indicateur de progrès de la barre rouge affichera l'emplacement dans l'enregistrement vidéo. Chaque fois que le cadran de navigation tourne, la vidéo avancera ou sera rembobinée.
4. Appuyer sur le cadran de navigation encore une fois pour retourner au sub-menu, défiler pour SORTIR et appuyer sur le cadran de navigation pour sortir de la GALLÉRIE.

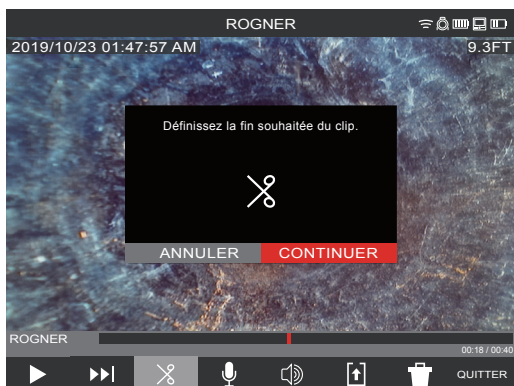
2.3.14 Coupage de fichiers vidéo

Utiliser la fonction de COUPAGE pour éditer la durée d'une vidéo et enregistrer la nouvelle version en tant qu'un nouveau fichier.

1. Depuis le dossier de PROJET qui se trouve dans la GALLÉRIE, utiliser le cadran de navigation pour sélectionner le fichier vidéo à COUPER et après, appuyer sur le cadran.
2. Sélectionner l'option **COUPAGE** ✂ du menu et appuyer sur le cadran de navigation.
3. Appuyer sur **PROCÉDER** dans le message « Définir le commencement désiré du clip ». Tourner le cadran de navigation à droite tandis que la vidéo est lue pour l'avancer, ceci afin de sélectionner le début où la vidéo sera coupée et après, appuyer sur le cadran de navigation.



4. Appuyer sur **PROCÉDER** dans le message « Définir la fin désirée du clip ». Tourner le cadran de navigation à gauche tandis que la vidéo est lue pour l'avancer, ceci afin de sélectionner la fin où la vidéo sera coupée et après, appuyer sur le cadran de navigation.



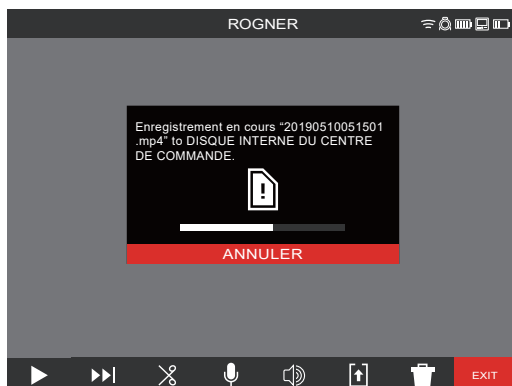
5. Appuyer sur le bouton **COUPER** dans le message « **Procéder à couper** » ; cette action-ci créera une nouvelle vidéo coupée.



6. Utiliser le clavier digital pour taper le nouveau nom du fichier. Une fois le nom du fichier défini, passer jusqu'à l'option **PROCÉDER** et appuyer sur le cadran de navigation.



7. Sélectionner l'option **ENREGISTRER** maintenant pour sauvegarder le nouveau fichier coupé. Une boîte de dialogue s'affichera, en montrant le progrès de l'enregistrement du nouveau fichier.



8. Le nouveau fichier récemment coupé sera mis maintenant dans le même dossier de PROJET que le fichier original.

2.3.15 Enregistrement d'audio

Cette fonction ajoute de commentaires audio à l'enregistrement vidéo ou bien, à de vidéos déjà existantes dans la galerie. Cette fonction sera utilisée pour ajouter de notes audio qui accompagneront toutes les étiquettes utilisées dans la vidéo ou bien, si on avait remarqué quelque chose de nouveau durant sa révision. Lorsque de remarques sont ajoutées à un fichier vidéo existant, le fichier original restera le même et un nouveau fichier sera créé comportant les remarques. Il faudra donner un nom à ce nouveau fichier à la fin du processus.

Veuillez noter que tous les POINTS SAILLANTS de la vidéo originale ne seront pas enregistrés dans la nouvelle vidéo qui a été récemment créé, où vous avez ajouté un commentaire audio.

1. Depuis la **GALERIE**,  sélectionner la vidéo où vous voulez ajouter de commentaires.
2. Sélectionner l'option **LIRE**  pour voir la vidéo, appuyer sur le bouton **PAUSE**  dans le point où vous voulez ajouter le commentaire.
Utiliser la fonction **RW/FF**  pour arriver aux points saillants de la vidéo.
3. Tourner le cadran de navigation vers l'icône **ENREGISTRER AUDIO**  et appuyer sur le cadran pour activer le microphone. Veuillez noter que le bouton de microphone s'allumera en rouge lors de son activation.
4. Parler clairement vers le microphone interne (qui se trouve dans le coin supérieur gauche de l'ÉCRAN SANS FIL M18™) et rester à une distance de 120 cm (48") par rapport au microphone.
5. Appuyer sur le cadran de navigation encore une fois (qui se trouve au microphone au moment) pour désactiver le microphone.
6. Tourner le cadran de navigation vers l'option **ENREGISTRER ET ABANDONNER** et appuyer sur le cadran.
7. Sélectionner le bouton **PROCÉDER** qui se trouve sur le message afin de définir un nom pour le nouveau fichier commenté.

- Utiliser le clavier virtuel pour taper un nom pour ce fichier, passer jusqu'à l'option **RETOUR**, la sélectionner et après, sélectionner l'option **ENREGISTRER**.
- Patience jusqu'à ce que la barre de progrès soit totalement complète.

2.3.16 Volume d'haut-parleurs

C'est possible de régler le VOLUME D'HAUT-PARLEURS durant la relecture de la vidéo et lors de l'édition des vidéos.

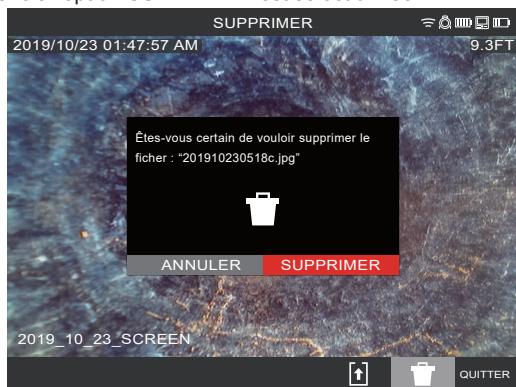
- Depuis la **GALERIE**,  sélectionner la vidéo désirée.
- Utiliser le cadran de navigation pour sélectionner l'option **VOLUME D'HAUT-PARLEURS**  et appuyer sur le cadran.
- Utiliser le cadran de navigation pour définir le VOLUME D'HAUT-PARLEURS et après, appuyer sur le cadran de navigation et le système retournera au sub-menu de vidéo.

2.3.17 Suppression de fichiers

Depuis la **GALERIE**,  c'est possible de supprimer des fichiers **individuels** un à la fois. Depuis le menu **GÉRER LES TÂCHES**, dans le menu **PARAMÈTRES**,  c'est possible de supprimer de **dossiers complets** de TÂCHE dans une seule session.

Suppression de fichiers depuis la galerie

- Depuis la **GALERIE** , sélectionner le dossier de TÂCHE désiré et après, le dossier vidéo désiré à l'intérieur du TÂCHE.
- Utiliser le cadran de navigation pour sélectionner l'option **SUPPRIMER**  et appuyer sur le cadran.
- Accepter le message contextuel de suppression en appuyant sur le cadran de navigation une fois l'option SUPPRIMER est sélectionnée.

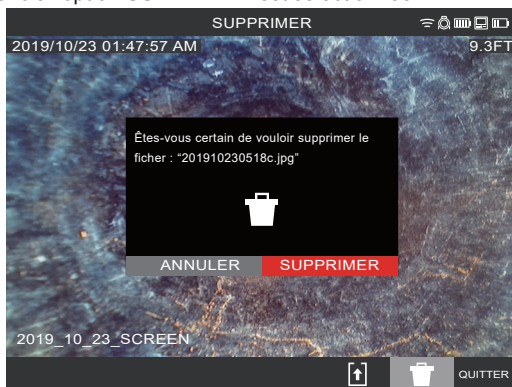


Le fichier sera supprimé et le système retournera au sub-menu de galerie.

Suppression de fichiers depuis le menu PARAMÈTRES

- Depuis l'écran de visualisation principale, tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et après, appuyer sur le cadran.
- Tourner le cadran de navigation vers l'option **GÉRER LES TÂCHES** et appuyer sur le cadran.

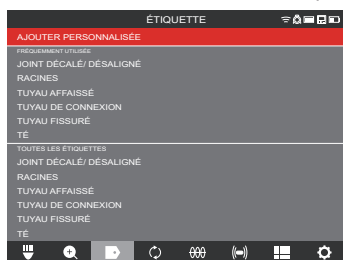
3. Tourner le cadran de navigation vers l'option **SUPPRIMER LA TÂCHE** et appuyer sur le cadran.
4. Tourner le cadran de navigation pour **sélectionner le TÂCHE** à supprimer et appuyer sur le cadran.
5. Accepter le message contextuel de suppression en appuyant sur le cadran de navigation une fois l'option **SUPPRIMER** est sélectionnée.



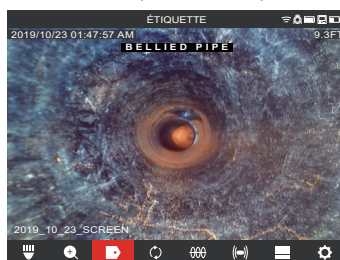
Le dossier de TÂCHE et les fichiers qu'il contient ont été supprimés et le système retournera au sub-menu GÉRER LES TÂCHES. Appuyer sur la touche retour pour sortir du sub-menu ; appuyer sur la même touche encore une fois pour retourner à l'écran de visualisation principale.

2.3.18 Emploi d'ÉTIQUETTES

Les ÉTIQUETTES sont des observations préétablies qui sont giclées vers l'écran et seront affichées dans les vidéos et les images enregistrées. Lorsque l'ÉTIQUETTE a été choisie, elle sera affichée sur l'écran pendant 15 secondes et après, elle disparaîtra.



Liste d'ÉTIQUETTES créées



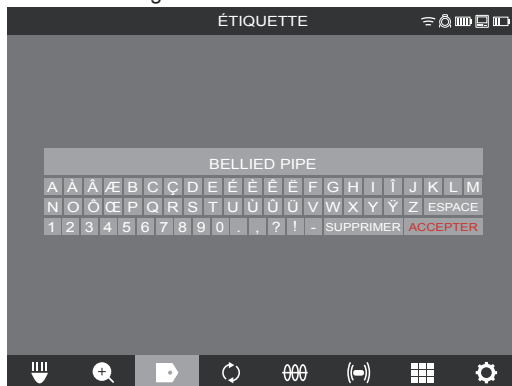
L'ÉTIQUETTE montrée sera giclée dans l'écran

Dans le sub-menu ÉTIQUETTES, l'option d'AJOUTER PERSONNALISÉE sert à créer une nouvelle étiquette. La liste des FRÉQUEMMENT UTILISÉE et TOUTES LES ÉTIQUETTES sera aussi montrée.

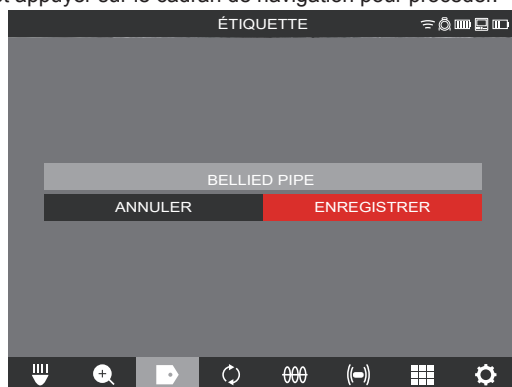
Une fois l'étiquette sera utilisée plus de cinq fois, elle sera automatiquement ajoutée à la liste d'étiquettes plus utilisées.

Création et enregistrement d'une nouvelle étiquette

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **GÉRER LES TÂCHES**  et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu PARAMÈTRES.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES DE L'ÉTIQUETTE** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.
3. Sélectionner l'option **AJOUTER PERSONNALISÉE** et appuyer sur le cadran de navigation.
4. Utiliser le cadran de navigation pour utiliser le clavier virtuel en appuyant sur le cadran afin d'accepter chacun des caractères du clavier.
5. Lorsque vous avez fini avec l'étiquette, naviguer vers la touche « **ACCEPTER** » et appuyer sur le cadran de navigation.



6. Sélectionner entre l'option **ENREGISTRER** ou **ANNULER** dans le message de confirmation et appuyer sur le cadran de navigation pour procéder.



L'étiquette sera affichée dans la liste de TOUTES LES ÉTIQUETTES et sera prête à l'emploi à travers l'option ÉTIQUETTE qui se trouve dans l'écran de visualisation principale.

- Appuyer sur la touche Retourner  afin de retourner au sub-menu **ÉTIQUETTES**, appuyer sur la touche encore une fois pour retourner à l'écran de visualisation principale.

Modification d'étiquettes

Grâce à cette option, c'est possible de modifier ou supprimer toutes les ÉTIQUETTES qui ont été créés auparavant.

- Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
- Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES D'ÉTIQUETTES** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.
- Sélectionner l'option **MODIFIER DES ÉTIQUETTES** et appuyer sur le cadran de navigation.



- Utiliser le cadran de navigation pour passer entre toutes les étiquettes et sélectionner celle qui sera modifiée ou supprimée et après, appuyer sur le cadran de navigation.
- Choisir entre **MODIFIER** ou **SUPPRIMER** et appuyer sur le cadran de navigation.

Modification. – Affichant le clavier digital, cette option servira à effectuer les modifications. Après, passer jusqu'à la touche ACCEPTER, appuyer sur le cadran de navigation et sélectionner l'option ENREGISTRER afin de sauvegarder les modifications faites à l'étiquette. Suivre les consignes dans l'option « Création et enregistrement d'une nouvelle étiquette » pour modifier et enregistrer.

Suppression. – Cette option servira à supprimer l'étiquette dans la mémoire.

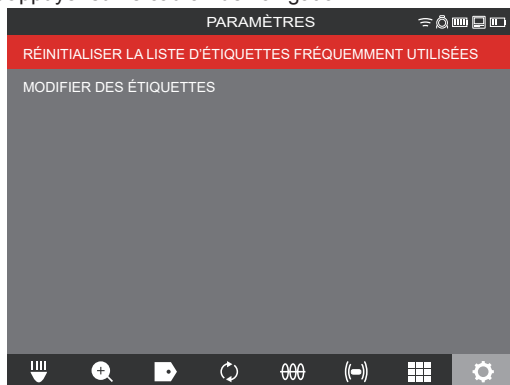
- Appuyer sur la touche Retourner  afin de retourner au sub-menu **ÉTIQUETTES**, appuyer sur la touche encore une fois pour retourner à l'écran de visualisation principale.

RÉINITIALISER LA LISTE D'ÉTIQUETTES FRÉQUEMMENT UTILISÉES

Cette option supprimera, de la LISTE D'ÉTIQUETTES PLUS UTILISÉES, d'étiquettes utilisées auparavant.

- Turn the navigation dial to **SETTINGS**  et appuyer sur le cadran.
- Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES D'ÉTIQUETTES** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.

3. Sélectionner l'option **RÉINITIALISER LA LISTE D'ÉTIQUETTES FRÉQUEMMENT UTILISÉES** et appuyer sur le cadran de navigation.



4. Accepter le message affiché sur l'écran en appuyant sur le cadran de navigation encore une fois ou bien, tourner le cadran de navigation sur l'option « Annuler ».



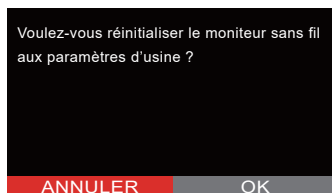
2.4 Rétablissement de paramètres d'usine et mises-à-jour de firmware – ÉCRAN SANS FIL M18™

2.4.1 Rétablissement de paramètres d'usine – ÉCRAN SANS FIL M18™

Le rétablissement de paramètres d'usine réinitialisera l'ÉCRAN SANS FIL M18™ à ses paramètres préétablis d'usine. Dans l'ÉCRAN SANS FIL, la fonction qui sera rétablie en paramètres d'usine sera :

- Les paramètres de rétroéclairage seront rétablis à ses paramètres d'usine
- Paramètres de connexion de l'ÉCRAN SANS FIL / du CENTRE DE COMMANDE
- Langue du système

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **RÉINITIALISATION D'USINE DU CENTRE DE COMMANDE**, appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.
3. Sélectionner l'option **RÉINITIALISATION D'USINE DU MONITEUR SANS FIL** et appuyer sur le cadran de navigation.
4. Lire et accepter le message de rétablissement de paramètres d'usine en sélectionnant l'option **OK**.



Le rétablissement de paramètres d'usine sera complet maintenant et le système retournera au sub-menu de RÉINITIALISATION D'USINE DU CENTRE DE COMMANDE.

2.4.2 Mises-à-jour de firmware – ÉCRAN SANS FIL M18™

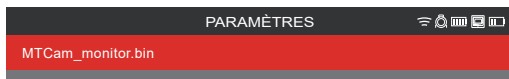
Avant de mettre le système à jour, consulter la section À PROPOS (qui se trouve au fond du menu **PARAMÈTRES**) du menu **PARAMÈTRES** et prendre note des changements actuels effectués dans le système par le firmware.



L'information du système sera affichée dans l'écran À propos.

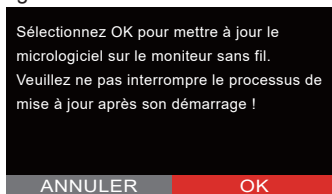
1. Mettre la clé USB contenant la mise-à-jour du firmware dans le port **USB** de l'ÉCRAN SANS FIL M18™.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
3. Tourner le cadran de navigation vers l'option **MISE-À-JOUR DU SYSTÈME** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.

4. Sélectionner l'option **ÉCRAN SANS FIL** et appuyer sur le cadran de navigation. Le nom du fichier de la mise-à-jour devra être affiché ici.
Appuyer sur le cadran de navigation lorsque le fichier de la mise-à-jour est surligné en rouge pour commencer l'installation.

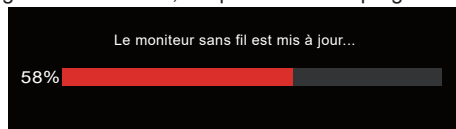


Mettre à jour les fichiers finissant par l'extension de fichier **.bin**.

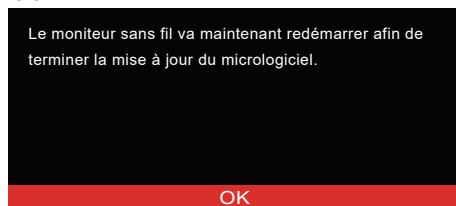
5. Lire et accepter le message d'avertissement en sélectionnant l'option **OK**.



6. Une barre de progrès sera affichée, ce qui montrera le progrès de la mise-à-jour.



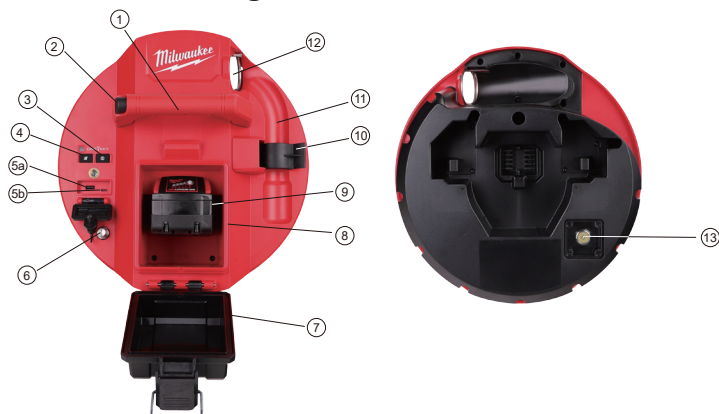
7. Un message de confirmation sera affiché lorsque la mise-à-jour est complète et le système redémarrera.



8. Consulter l'option **À PROPOS** dans le menu PARAMÈTRES afin de confirmer que les numéros de révision de firmware ont été mis à jour.

3. CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™

3.1 Présentation générale



Référence	Description
1.	Poignée
2.	Bouton de déverrouillage du CENTRE DE COMMANDE.- Appuyer sur le bouton afin de déverrouiller l'assemblage du CENTRE DE COMMANDE des DÉVIDOIRS D'INSPECTION DE TUYAUX.
3.	Bouton d'alimentation.- Appuyer sur le bouton pour démarrer l'outil et le tenir enfoncé pour l'éteindre.
4.	Bouton de rétablissement à distance.- Ce bouton sert à remettre à zéro la distance du câble poussant déployé.
5.	Couvercle du compartiment USB.- C'est le couvercle étanche à l'eau qui sert à maintenir les débris hors du compartiment. 5a Port USB-A.- Ce port est utilisé pour sauvegarder directement les vidéos et les images et pour effectuer les mises-à-jour du firmware. 5b Port USB-C.- C'est un port facultatif pour l'alimentation d'énergie et données entre l'ÉCRAN SANS FIL et le CENTRE DE COMMANDE.
6.	Poteau de mise à la masse.- Il sert à mettre le CENTRE DE COMMANDE à la masse pendant que le câble est tracé
7.	Couvercle du compartiment de bloc-piles.- C'est le couvercle étanche à l'eau qui sert à maintenir les débris hors du compartiment
8.	Compartiment de bloc-piles.- conçu pour le BLOC-PILES M18™
9.	BLOC-PILES M18™
10.	Clip de verrouillage de ressort.- Il sert à tenir le ressort et la caméra sur place pendant le transport
11.	Embout de ressort.- Il sert à tenir le ressort et la caméra sur place pendant le transport et l'entreposage.

12.	Guide de câble.- Il sert à alimenter le ressort et le câble poussant à travers du guide avant de verrouiller le CENTRE DE COMMANDE en place
13.	Port d'épreuves de caméra.- C'est un outil de dépannage qui sert à isoler le rendement de la tête de la caméra

3.2 Mise-en-place et enlèvement du CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™

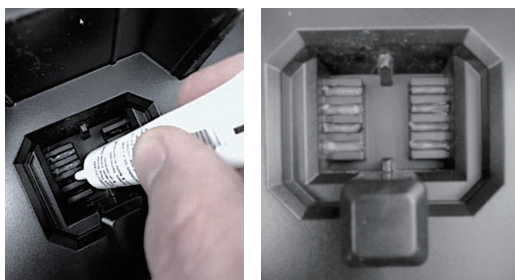
Mise-en-place du HUB DE CONTRÔLE DE 500 GB M18™

1. Tenir le CENTRE DE COMMANDE par la poignée et le présenter au DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX.
2. Dans la partie arrière du dévidoir, tourner le bouton de verrouillage du frein du dévidoir du câble poussant à gauche pour le déverrouiller.
3. Attendre le dévidoir et tenir l'assemblage de finition du ressort.
4. Alimenter le ressort et 30 centimètres (1') du câble poussant à travers du guide de câble.
5. Pousser le CENTRE DE COMMANDE dans le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX jusqu'à ce que ce soit possible d'entendre son d'encliquetage de verrouillage.
6. Pousser le câble poussant et le bout du ressort à l'intérieur du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX encore une fois jusqu'à ce que le ressort soit aligné avec le porte-ressort.
7. Pousser le ressort dans le clip de verrouillage de ressort.



Remarque de service. - La graisse diélectrique est mise entre les connexions HUB-Dévidoir dans le HUB avant de livrer l'unité. Il sera nécessaire de remettre de la graisse au fil de temps, particulièrement s'il est soupçonné qu'il y a de problèmes de connectivité HUB-Dévidoir ou bien, de problèmes de qualité de l'image.

Se servir de la graisse diélectrique type X Milwaukee (n° de pièce : 49-08-5000) ou son équivalent afin d'appliquer de perles de graisse sur les terminaux HUB comme montré ci-dessous. Après avoir ajouté de la graisse, insérer et retirer le HUB quelques fois pour bien couvrir les terminaux.



Appliquer de la graisse diélectrique sur les terminaux de HUB.

Enlèvement du CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™

1. Dans la partie arrière du dévidoir, tourner le bouton de verrouillage du frein du dévidoir de câble poussant à gauche pour le déverrouiller.
2. Retirer le ressort du porte-ressort.
3. Pousser le câble poussant et le ressort dans le dévidoir de câble poussant.
4. Appuyer sur le bouton de déverrouillage et enlever.



3.3 Emploi du CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™

⚠ AVERTISSEMENT Ne le recharger qu'à l'aide du chargeur particulièrement conçu pour le bloc-piles. Pour prendre connaissance des instructions relatives à la charge, lire le manuel d'utilisation fourni avec le chargeur et la batterie.

3.3.1 Marche/Arrêt

Appuyer sur le bouton **d'alimentation**  qui se trouve sur le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™. Les boutons sur le CENTRE DE COMMANDE seront illuminés, ce qui indiquera que l'outil a été mis en marche. Le symbole du CENTRE DE COMMANDE sera affiché sur la barre d'état de l'ÉCRAN SANS FIL M18™, en plus de l'autonomie du bloc-piles du CENTRE DE COMMANDE.

3.3.2 Ports USB

Type de port	Illustration	But
Port USB-A	 USB TYPE A	Le port USB-A est le port d'usage quotidien. Il permet d'enregistrer directement de fichiers vidéo et image ou bien, de transférer de fichiers depuis le DISQUE INTERNE DU CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™. Ce disque est aussi utilisé pour effectuer les mises-à-jour de firmware pour le CENTRE DE COMMANDE.
Port USB-C	 USB TYPE C	Le port USB-C est utilisé pour : Relier l'ÉCRAN SANS FIL M18™ au CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ sans avoir besoin d'utiliser une connexion WiFi. Alimenter le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ depuis l'ÉCRAN SANS FIL M18™ lorsqu'il n'y a aucun bloc-piles dans le HUB ou vice-versa.

3.3.3 Poteau de mise à la masse

Le poteau de mise à la masse doit être utilisé lorsque la fonction de TRACE DE LIGNE est mise à l'emploi afin de tracer le câble poussant. Le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ doit être mis à la masse auprès du boucle actuel, ceci afin d'envoyer un bon signal de localisation. Utiliser l'assemblage de câble mis à la masse fourni avec le poteau de mise à la masse afin de mettre le CENTRE DE COMMANDE à la masse.



Un CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ mis à la masse

3.3.4 Rétablissement du compteur de distance

Alors que le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX tourne, la distance du câble poussant déployé est affichée sur la barre d'état de l'ÉCRAN SANS FIL en pieds et en dixièmes de pouce ou bien, en mètres ou en dixièmes de mètre. Lorsque le câble poussant est retracté, si le compteur dépasse le « 0 », il commencera à compter en pieds négatifs. Par exemple, -1.0M, -2.0M (-1.0 FT, -2.0 FT).

Il y a deux méthodes pour rétablir le comptage de distance.

Appuyer sur le bouton de **RÉTABLISSEMENT DE DISTANCE**  dans le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ ou l'ÉCRAN SANS FIL M18™ pour montrer que la distance montrée par l'ÉCRAN SANS FIL M18™ est remise à « 0 ».

3.3.5 Camera Test Port

Le port d'épreuves de caméra se trouve dans la partie arrière du CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ en tant qu'un outil de dépannage. Si un problème avec une tête de caméra ne s'arrive jamais, l'utilisateur pourra isoler cette tête de caméra du reste du système à des effets de dépannage.



Enlever les quatre vis de combinaison de la tête afin d'accéder à son port d'épreuves

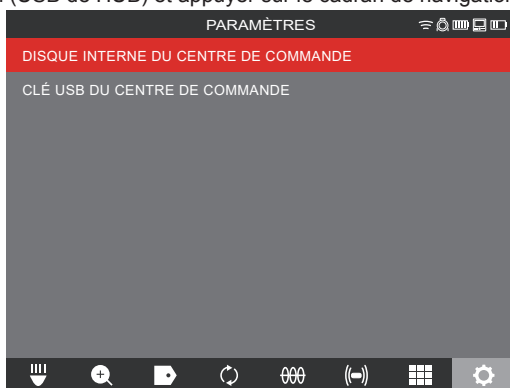
1. Tandis que le CENTRE DE COMMANDE est éteint, l'enlever du dévidoir.
2. Dans la partie arrière du CENTRE DE COMMANDE, enlever les quatre vis de combinaison de la tête du couvercle du port d'épreuves de caméra.
3. Visser la tête de la caméra aux fils mâles du port d'épreuves. Serrer à la main seulement.
4. Alimentation dans le CENTRE DE COMMANDE.
5. Alimenter l'ÉCRAN SANS FIL M18™ ou la tablette ayant l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee® et relier le CENTRE DE COMMANDE pour vérifier les images et le contrôle des éclairages à DEL des caméras.

3.4 Formatage du DISQUE INTERNE et du DISQUE FLASH DU CENTRE DE COMMANDE M18™

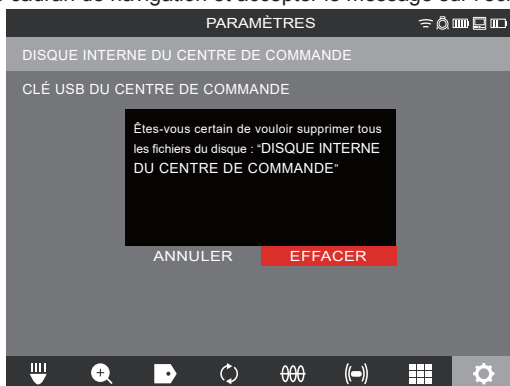
Ce paramètre sert à formater le disque flash et le disque interne de 500 GB du CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™.

Le système exige que les disques flash soient formatés dans le système de fichier FAT32.

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **FORMATER LE DISQUE** et appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.
Sélectionner le disque interne du CENTRE DE COMMANDE (SSD de HUB) ou bien, le disque flash (USB de HUB) et appuyer sur le cadran de navigation.



3. Appuyer sur le cadran de navigation et accepter le message sur l'écran pour continuer.



4. Le disque choisi sera formaté et le système retournera au menu **PARAMÈTRES**.
5. Se servir de la touche « retour »  pour retourner à l'écran de visualisation principale.

3.5 RÉTABLISSEMENT DE PARAMÈTRES D'USINE ET MISES-À-JOUR DU SYSTÈME – CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™

Ces deux tâches peuvent être achevées en utilisant l'ÉCRAN SANS FIL M18™ et le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ ou bien, la tablette ayant l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee®.

3.5.1 RÉTABLISSEMENT DE PARAMÈTRES D'USINE - CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™

Le rétablissement de paramètres d'usine remettra le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ à ses paramètres préétablis d'usine.

Dans le CENTRE DE COMMANDE, la fonction qui sera rétablie en paramètres d'usine sera :

- Les ÉTIQUETTES seront supprimées
- Les paramètres VIDÉO et IMAGE seront remis à leur version préétablie : 1080p
- Le NOM DE LA COMPAGNIE est supprimé
- La fréquence de la SONDÉ est remise à sa version préétablie
- La TRACE DE LIGNE est remise à sa version préétablie
- Les PARAMÈTRES DE L'ÉCRAN sont remis à leur version préétablie : Couleur, luminosité, contraste et saturation.
- Les UNITÉS de mesure

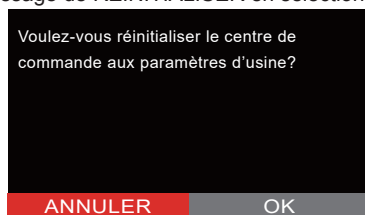
1. Depuis l'ÉCRAN SANS FIL M18™, tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et après, appuyer sur le cadran. Tourner le cadran de navigation vers l'option **RÉINITIALISATION D'USINE**, appuyer sur le cadran pour entrer au submenu.



2. Sélectionner l'option **RÉINITIALISATION D'USINE DU CENTRE DE COMMANDE** et appuyer sur le cadran de navigation.



3. Lire et accepter le message de RÉINITIALISER en sélectionnant l'option **OK**.



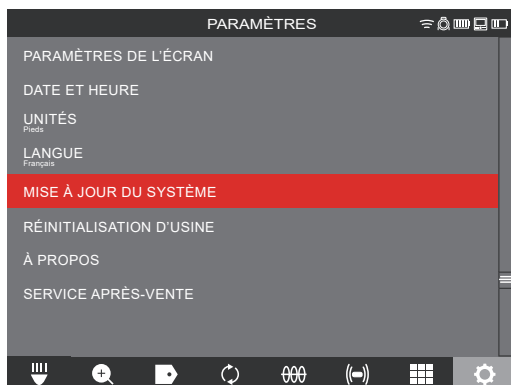
Le rétablissement de paramètres d'usine sera complet maintenant et le système retournera au sub-menu de RÉINITIALISATION D'USINE.

3.5.2 MISE-À-JOUR DU SYSTÈME - CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™

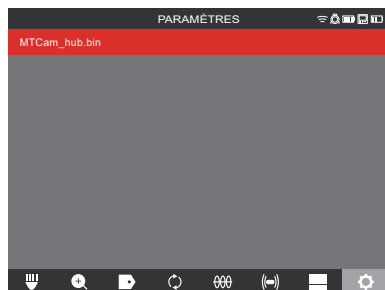
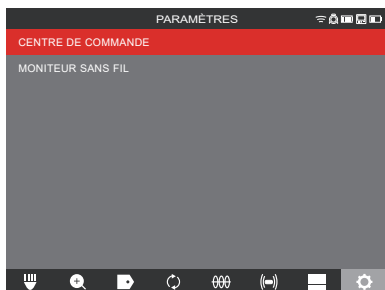
Avant de mettre le système à jour, consulter la section À PROPOS du menu PARAMÈTRES et prendre note des changements actuels effectués dans le système par le firmware.

Les mises-à-jour de firmware peuvent être effectuées à l'aide de l'ÉCRAN SANS FIL M18™ ou bien, la tablette ayant l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee™.

1. Allumer l'ÉCRAN SANS FIL M18™ et le CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™ ou bien, la tablette ayant l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee®.
2. Vérifier l'ÉCRAN SANS FIL M18™ ou bien, la tablette ayant l'appli d'inspection de tuyaux Milwaukee™, ceci pour vérifier que le CENTRE DE COMMANDE soit connecté à un réseau WiFi. S'il n'est pas connecté, il faudra le faire.
3. Insérer un disque flash ayant la mise-à-jour de firmware dans le CENTRE DE COMMANDE.
4. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
5. Tourner le cadran de navigation vers l'option **MISE-À-JOUR DU SYSTÈME**, appuyer sur le cadran pour entrer au sub-menu.

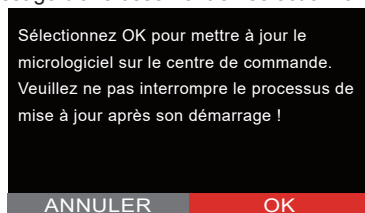


6. Sélectionner l'option **CENTRE DE COMMANDE** et appuyer sur le cadran de navigation. Le nom du fichier de la mise-à-jour devra être affiché ici. Appuyer sur le cadran de navigation pour commencer l'installation de la mise-à-jour.

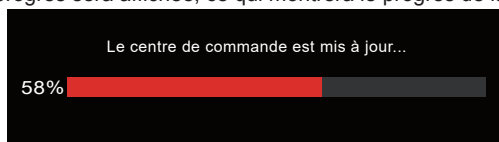


Sélectionner le **CENTRE DE COMMANDE** La mise-à-jour du firmware sera affichée

7. Lire et accepter le message d'avertissement en sélectionnant l'option **OK**.

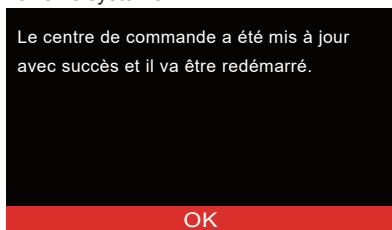


8. Une barre de progrès sera affichée, ce qui montrera le progrès de la mise-à-jour.



3 CENTRE DE COMMANDE DE 500 GB M18™

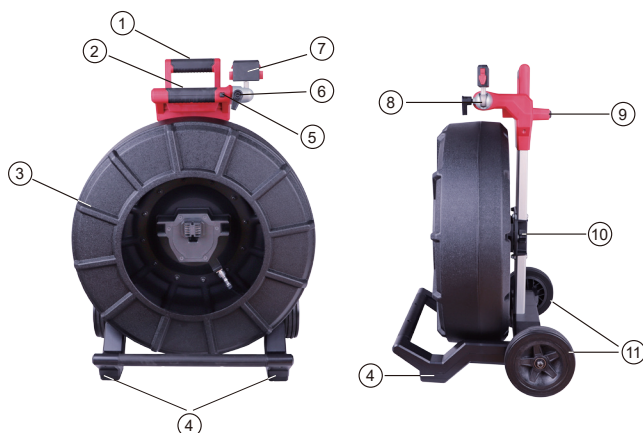
9. Un message de confirmation sera affiché lorsque la mise-à-jour est complète. Sélectionner l'option OK pour redémarrer le système.



10. Consulter l'option **À PROPOS** dans le menu **PARAMÈTRES** afin de vérifier que les numéros de révision de firmware ont été mis à jour.

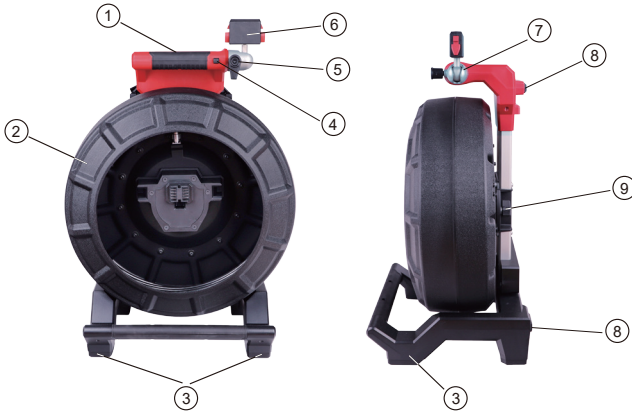
4. DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX

4.1 Survol du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX DE 60,9 M (200')



Référence	Description
1.	Poignée rétractable (illustrée dans la position abaissée)
2.	Bouton de verrouillage et déverrouillage de la poignée rétractable
3.	Câble poussant et dévidoir de câble poussant
4.	Pate de position verticale
5.	Verrou de rotation de l'ÉCRAN SANS FIL
6.	Verrou inclinable
7.	Monture de l'ÉCRAN SANS FIL/connecteur de MONTURE DE TABLETTE
8.	Roulette de monture de l'ÉCRAN SANS FIL
9.	Pate de position horizontale
10.	Frein de dévidoir de câble poussant
11.	Roulettes

4.2 Survol du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX DE 36,5 M (120')



Référence	Description
1.	Poignée
2.	Câble poussant et dévidoir de câble poussant
3.	Pate de position verticale
4.	Verrou de rotation de l'ÉCRAN SANS FIL
5.	Verrou d'inclinaison de l'ÉCRAN SANS FIL
6.	Connecteur de MONTURE DE TABLETTE/ÉCRAN SANS FIL
7.	Roulette de monture de l'ÉCRAN SANS FIL
8.	Pate de position horizontale
9.	Frein de dévidoir de câble poussant

4.3 Mise en place de la plaque de sac à dos

Le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX DE 36,5M (120') est muni d'une plaque de montage à sac à dos qui permet que le dévidoir soit emporté en tant que sac à dos. Ceci sera utile quand il faut transporter le petit dévidoir au site de travail. Il sera extrêmement utile quand on monte les escaliers et les échelles.

AVERTISSEMENT - Ne pas transporter cet outil quand le dévidoir et le bloc-piles soient branchés. Le basculement peut survenir.



La partie arrière d'inspection de tuyaux de 36,5 m (120') avec la plaque de sac à dos installée	Vue de côté de la plaque de sac à dos	Vue arrière de la plaque de sac à dos
1. Levier de blocage	2. Plaque de montage supérieure 3. Crochets de rétention inférieurs	4. Poteau de montage mâle

Enlèvement de la plaque de sac à dos

1. Soulever le levier de blocage afin de verrouiller la plaque de sac à dos.	
--	--

2. Sortir le fond de la plaque de support en le tirant du dévidoir, vers le bas, d'un seul mouvement.	
--	---

Mise en place de la plaque de sac à dos	
1. Pousser la plaque de montage supérieure sur le réceptacle de montage supérieur du dévidoir.	
2. Pousser la partie inférieure du sac à dos sur le dévidoir, en l'alignant sur le poteau de montage mâle.	
3. Pousser, à la main, contre le fond du sac à dos jusqu'à ce qu'elle encliquette en place. La taper doucement pour s'assurer qu'elle verrouille en place.	

4.4 Montage de l'ÉCRAN SANS FIL M18™

C'est possible de monter l'ÉCRAN SANS FIL M18™ ou la MONTURE POUR TABLETTE sur les DÉVIDOIRS D'INSPECTION DE TUYAUX d'une taille standard ou mini. Une fois montés, l'écran ou la tablette pourront être ajustés pour achever le meilleur angle de visualisation dans les positions horizontale ou verticale.

⚠ AVERTISSEMENT Afin de minimiser le risque de blessures, au moment de poser l'outil ou la batterie, ne pas laisser le bloc-piles entrer en contact avec de fluides conductifs ou corrosifs.

	
Le réceptacle de montage au fond de l'ÉCRAN SANS FIL et la MONTURE DE TABLETTE	ÉCRAN SANS FIL et MONTURE DE TABLETTE dans le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX
	
1. Aligner le réceptacle de montage de l'ÉCRAN SANS FIL ou de la MONTURE DE TABLETTE sur le bloc de montage qui se trouve sur le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX.	2. Abaisser sur place et pousser jusqu'à ce que l'on écoute le son d'encliquetage de verrouillage.

Ajustage de l'angle de visualisation de l'ÉCRAN SANS FIL :

	
1. Desserrer le bras d'ajustage en le tournant à droite.	2. Déplacer l'ÉCRAN SANS FIL vers l'angle désiré. 3. Serrer le bras d'ajustage en le tournant à gauche jusqu'à ce qu'il serre.

Ajustage de l'angle d'inclinaison de l'ÉCRAN SANS FIL :

		
1. Appuyer sur le bouton d'inclinaison de verrouillage jusqu'à ce que le bloc d'ajustage soit déverrouillé.	2. Tourner le bloc de montage vers l'ouverture du dévidoir jusqu'à ce qu'il encliquette en place.	3. L'ajustage de l'angle d'inclinaison sera utile lors de l'emploi du dévidoir d'une position horizontale.

4.5 Usage du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX

⚠ AVERTISSEMENT Porter de gants en latex ou en caoutchouc, de lunettes de sécurité, de masques de sécurité, de vêtements de sécurité et un respirateur lorsqu'il est soupçonné de la présence de produits chimiques, de bactéries ou d'autres substances toxiques ou infectieuses dans le tuyau de vidange. Les tuyaux peuvent avoir de produits chimiques, de bactéries et d'autres substances qui pourront provoquer des brûlures, être toxiques ou infectieuses ou bien, entraîner d'autres blessures physiques graves.

⚠ AVERTISSEMENT Pour minimiser les risques d'explosion, de décharges électriques ou de dommages matériels, toujours examiner l'aire de travail avant de débiter le travail. S'assurer que le câble n'est pas en contact avec aucun type d'élément posant un risque électrique, chimique ou de mouvement.

Ne pas utiliser câble poussant pour retirer ou bouger d'objets représentant une obstruction. Ceci n'est pas un dégorgoir !

1. Mettre le dévidoir sur une surface plate qui se trouve entre un ou deux mètres (3' - 6') de distance par rapport au point d'entrée. Ceci permettra d'avoir d'espace suffisant pour travailler avec le câble poussant sans qu'il y ait de mou par terre. Se servir du frein de friction pour ralentir le mouvement du dévidoir de câble poussant si nécessaire.

L'usage du dévidoir d'une position horizontale permet d'avoir une largeur plus grande entre les pieds. Ceci rendra le dévidoir plus stable s'il est posé sur de surfaces inégales et minimisera la hauteur dans d'espaces confinés.

2. Déverrouiller le ressort et après relâcher le frein de friction afin de laisser le dévidoir de câble poussant tourner.
3. Le câble poussant sera donc prêt à déployer à l'intérieur du tuyau.

4.6 Câble poussant

Vérification d'usure dans le câble poussant.- Entreprendre une vérification visuelle du câble poussant afin de remarquer de coupes, des noeuds et d'abrasion lorsqu'il est remis dans la cage. Si la chemise est coupée ou usée jusqu'à ce qu'il soit possible de voir la tresse Kevlar jaune ou blanche, c'est donc nécessaire de remplacer le câble poussant. L'emploi du câble poussant comportant de coupes ouvertes causera que de l'eau et de l'humidité y entrent et se passent par tout dans le câble, ce qui causera une qualité d'image de caméra dégradée ou bien, un échec total.

Les sections du câble poussant illustrés ci-dessous montrent d'exemples de chemises dont l'usure est excessive. Les câbles poussants qui ressemblent à celui-ci doivent être remplacés dès que possible.



⚠ AVERTISSEMENT Afin de minimiser les risques d'incendie, de blessure et de dommages sur le produit, ne jamais plonger votre outil, bloc-piles ou chargeur dans un fluide et ne pas permettre qu'un fluide entre là-dedans. Toujours retirer le bloc-piles avant d'entreprendre une session de nettoyage.

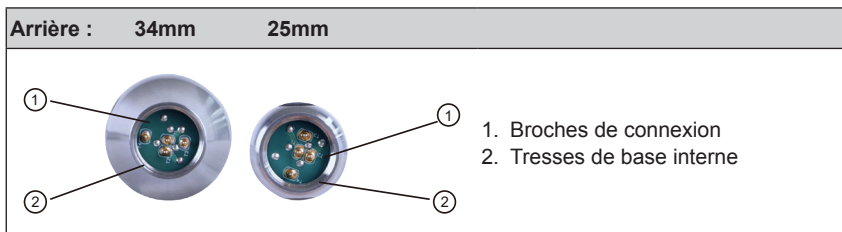
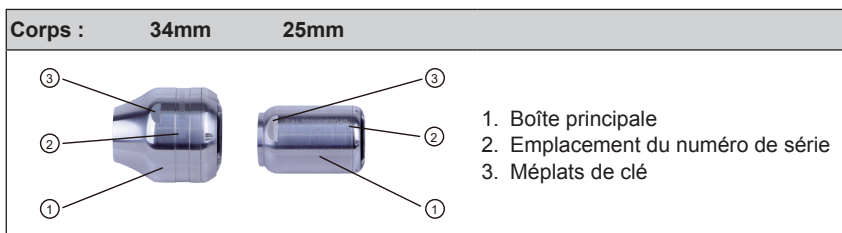
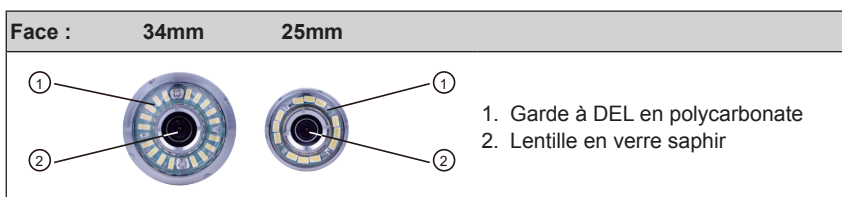
Conserver le câble poussant et l'assemblage de ressort terminal propres et secs. Lorsque le câble poussant est rétracté, tenir un chiffon propre et sec à la main et l'essuyer pendant la rétraction. À la fin, utiliser de l'eau à basse pression pour rincer la tête de caméra et laver toute saleté et débris y accumulés qui pourront être attrapés dans le ressort. Agiter en sec ou bien, utiliser de l'air à basse pression pour souffler l'excès d'eau et sécher les pièces. La tête de caméra, le câble poussant et les pièces terminales sont exposées à de produits chimiques agressifs pendant l'emploi quotidien. La propreté quotidienne du système permettra de prolonger la vie utile de ces pièces.

Garder le câble poussant sous contrôle.- Essayer de tirer le câble poussant hors du dévidoir pendant qu'il est verrouillé causera le collapse et la présence d'un excès de pression sur le câble. Pousser le câble poussant à l'intérieur du dévidoir pendant qu'il est verrouillé pourra entraîner la chute du dévidoir, ce qui tordra le câble.

5. Assemblage de ressort et têtes de caméra

5.1 Têtes de caméra

Le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX DE 60,9M (200') est muni d'une tête de caméra de 34 mm de diamètre tandis que le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX DE 36,5M (120') en est muni d'une version dont le diamètre est de 25 mm. Une clé de caméra personnalisée est comprise à d'effets de mise en place et enlèvement. Les deux têtes de caméra sont munies d'une garde en plastique. Toujours utiliser la garde durant l'usage du DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX.



Le DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX est muni d'une clé de caméra personnalisée. Se servir de la clé pour serrer et enlever l'assemblage de ressort et la tête de caméra.



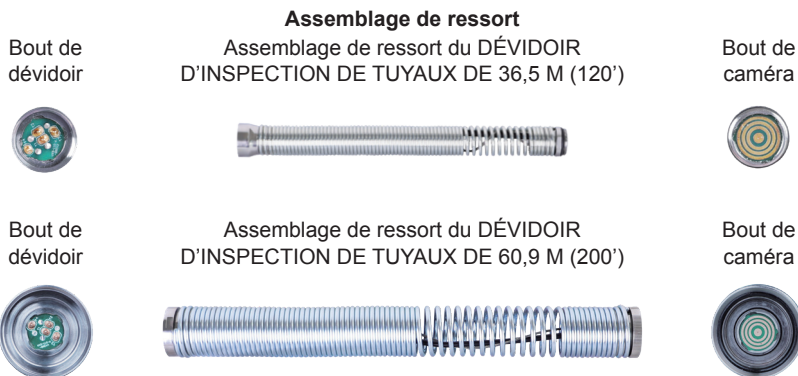
Ne pas serrer trop fort ni appliquer une force excessive!

Clé de caméra personnalisée

5.2 Pièces de l'assemblage de ressort

L'assemblage de ressort est constitué de pièces reliant la tête de caméra d'un côté au câble poussant de l'autre. Le bout du dévidoir dans l'assemblage est muni de méplats de clé à d'effets de mise en place et enlèvement.

L'assemblage de terminaison de ressort est constitué d'un ressort tout-en-un, un assemblage de câble enroulé et un cordon en acier.



5.3 Mise en place et enlèvement des têtes de caméra

Éviter toucher à main nue le circuit imprimé vert et les broches dorées qui se trouvent dans l'assemblage de ressort ou la tête de caméra. Les toucher transférerait d'huiles se trouvant dans les doigts vers ces composants, ce qui causerait une corrosion prématurée. Porter de gants en caoutchouc propres et secs si possible.

5.3.1 Enlèvement de tête de caméra

Avant d'enlever la tête de caméra, l'essuyer, la sécher et enlever toute saleté qui pourrait tomber dans les aires de connexion de caméra.

1. Tenir l'assemblage de ressort auprès de la base de la tête de caméra.



2. Se servir de la clé de caméra pour desserrer la tête de la caméra en la tournant à gauche.



3. Une fois la tête de caméra est lâche, continuer à dévisser la caméra jusqu'à ce qu'il soit possible de l'enlever.



Mettre la tête de caméra dans un aire telle où les broches de connexion ne subiront aucun dommage.

5.3.2 Mise en place de la tête de caméra

1. Tenir l'assemblage de ressort auprès du bout de la tête de caméra.	
2. Visser doucement la caméra en tournant les vis à droite et faire attention à ne pas enfiler les connexions.	
3. Se servir de la clé munie pour serrer la tête de caméra. Ne pas serrer trop fort ni appliquer une force excessive !	

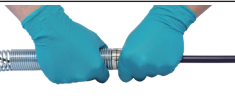
5.4 Mise en place et enlèvement de l'assemblage de ressort

Éviter toucher à main nue le circuit imprimé vert et les broches dorées qui se trouvent dans l'assemblage de ressort ou la tête de caméra. Les toucher transférerait d'huiles se trouvant dans les doigts vers ces composants, ce qui causerait une corrosion prématurée. Porter de gants en caoutchouc propres si possible.

5.4.1 Enlèvement de l'assemblage de ressort

Avant d'enlever l'assemblage de ressort, l'essuyer en sec et retirer toute poussière qui pourra tomber dans les bouts des connexions du ressort.	
Enlever la tête de caméra en suivant les consignes mentionnées dans la section 5.3.1.	
1. Tenir le compartiment de sonde par la base de l'aire de terminaison d'où il se relie au câble poussant.	
2. Utiliser la clé munie de l'autre main pour desserrer l'assemblage de ressort.	
3. Une fois l'assemblage de ressort est lâche, continuer à le dévisser à gauche jusqu'à ce qu'il soit possible de l'enlever.	
Mettre l'assemblage de ressort dans une aire telle où les broches de connexion ne subiront aucun dommage.	

5.4.2 Mise en place de l'assemblage de ressort

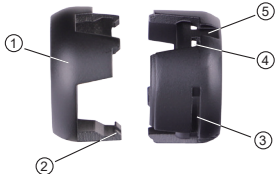
1. Tenir le compartiment de sonde par la base de l'aire de terminaison d'où il se relie au câble poussant.	
2. Visser doucement l'assemblage de ressort à droite et faire attention à ne pas enfiler les connexions.	
3. Se servir de la clé munie pour le serrer.	
4. L'assemblage de ressort est mis en place correctement lorsque l'anneau torique noir dans la base du compartiment de sonde ne soit plus visible.	
Ne pas serrer trop fort ni appliquer une force excessive !	

5.5 Patins de caméra et gardes

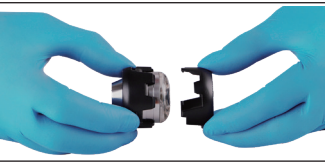
Gardes. – Il s'agit de gardes que conviennent aux têtes de caméra de 25 mm et 34 mm. Tous les systèmes de DÉVIDOIR D'INSPECTION DE TUYAUX et les têtes de caméra de rechange sont munis de gardes.

Patins. – Ils sont de dispositifs qui s'attachent à l'assemblage de ressort afin de maintenir la tête de caméra éloignée du sol du tuyau et éviter que celle-ci entre en contact direct avec le tuyau.

5.5.1 Les gardes

Ces consignes seront applicables aux têtes de caméra de 25 mm et 34 mm.		
		1. Moitié supérieure (front) 2. Languette de verrouillage 3. Méplats de clé 4. Réceptacle de languette 5. Rainure de tournevis

5.5.2 Enlèvement de la garde

1. Insérer un tournevis plat dans la rainure et soulever jusqu'à ce que la languette de verrouillage soit ouverte.	
2. Mettre votre pouce contre la languette de verrouillage afin d'éviter qu'elle revienne sur place pendant que vous ouvrez la languette suivante.	
3. Enlever la partie supérieure de la garde.	

5.5.3 Mise en place des gardes

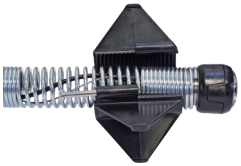
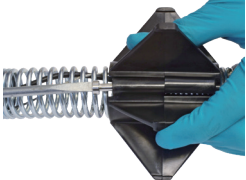
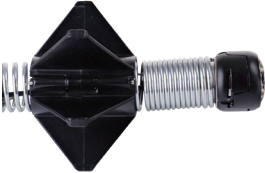
1. Mettre la moitié derrière de la garde dans l'arrière de la tête de caméra.	
2. Tourner la caméra en la poussant vers le bas afin de laisser les méplats de clé de la caméra s'aligner et verrouiller avec la garde.	
3. Aligner les languettes de verrouillage de la languette de la garde et appuyer sur la moitié supérieure pour la relier à la moitié inférieure. Pousser jusqu'à ce que toutes les languettes de verrouillage soient encliquetées en place, en verrouillant la garde en place.	

5.5.4 Patins de caméra

Il y a deux patins disponibles pour les têtes de caméra de 25 mm et 34 mm. Une version petite de 76,20 mm (3") et une version moyenne de 101,60 mm (4").

Patins de caméra de 25 mm	Patins de caméra de 34mm
	

5.5.5 Mise en place du patin de caméra

1. Ouvrir totalement le patin de caméra et mettre le ressort dans le patin. Positionner le patin d'une façon telle que la caméra soit nivelée.	
2. Fermer le patin de caméra et pincer les bouts ensemble pendant que vous poussez la vis dans le trou.	
3. Visser jusqu'à ce qu'il soit serré. Ne pas serrer trop fort ni appliquer une force excessive !	

6. Entretien et dépannage

Si une pièce de votre SYSTÈME D'INSPECTION DE TUYAUX a besoin de service, veuillez consulter la page d'entretien et le numéro de service à la clientèle de Milwaukee Tool dans l'annuaire téléphonique d'ENTRETIEN ET DÉPANNAGE.

1. Tourner le cadran de navigation vers l'option **PARAMÈTRES**  et appuyer sur le cadran.
2. Tourner le cadran de navigation vers l'option **ENTRETIEN ET DÉPANNAGE**, appuyer sur le cadran pour entrer à l'annuaire.





MANUAL DEL OPERADOR

No de cat.

2970-20: M18™ Control Central de 500 GB

2971-20: M18™ Monitor inalámbrico

2973-20: Carrete de inspección de tubería de 36.5 M

2974-20: Carrete de inspección de tubería de 60.9 M

48-53-2970 - Base para tableta

ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

▲ ADVERTENCIA Lea todas las advertencias, instrucciones e ilustraciones de seguridad y las especificaciones provistas con esta herramienta eléctrica. No seguir todas las instrucciones que se enumeran a continuación podría provocar una descarga eléctrica, incendio o lesiones personales graves. **Guarde todas las advertencias e instrucciones para futura consulta.** La palabra "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a una herramienta eléctrica accionada por la red eléctrica (por medio de cable) o a una herramienta eléctrica accionada por baterías (sin cable).

ÁREA DE SEGURIDAD DEL TRABAJO

- **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras son propicias para los accidentes.
- **No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas, y estas podrían incendiar el polvo o los vapores.
- **Mantenga a los niños y a los espectadores alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden ocasionar la pérdida de control.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

- **Los enchufes de la herramienta eléctrica deben coincidir con el tomacorriente. Nunca modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice adaptadores de enchufe con conectores múltiples aterrizados de las herramientas eléctricas.** Los enchufes y tomacorrientes correspondientes sin modificar reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
- **Evite el contacto corporal con superficies aterrizadas, tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** Existe un riesgo mayor de descarga eléctrica si su cuerpo está aterrizado.
- **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas.** El agua que entre a la herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
- **No maltrate el cable. Nunca utilice el cable para cargar, jalar o desconectar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, grasa, bordes afilados o partes móviles.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- **Al utilizar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice una extensión adecuada para uso en exteriores.** Usar un cable apto para el exterior reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- **Si es inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un alimentador de corriente protegido con un interruptor de circuito por falla de conexión a tierra (GFCI).** El uso de un GFCI reduce el riesgo de descarga eléctrica.

SEGURIDAD PERSONAL

- **Manténgase alerta, atento a lo que está haciendo y utilice el sentido común al utilizar una herramienta eléctrica. No use una herramienta eléctrica si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** La falta de atención por tan solo un momento mientras opera herramientas eléctricas puede dar lugar a una lesión personal grave.
- **Utilice equipo de protección personal. Siempre utilice protección para los ojos.** El equipo de protección, tal como una máscara contra polvo, calzado antideslizante, casco o protección auditiva, utilizado para condiciones adecuadas disminuirá las lesiones personales.

- **Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectarlo a una fuente de poder o batería, levantar o trasladar la herramienta.** Trasladar herramientas con el dedo en el interruptor o energizar herramientas eléctricas que tienen el interruptor encendido propicia accidentes.
- **Retire cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta.** Una llave que se deje sujeta a una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede provocar lesiones personales.
- **No estire demasiado el cuerpo. Mantenga una posición segura y equilibrada adecuada en todo momento.** Esto le permitirá un mayor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- **Vístase adecuadamente. No utilice ropa o joyería holgada. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las partes móviles.** La ropa holgada, las alhajas o el cabello largo pueden quedarse atrapados en las partes móviles.
- **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, cerciódese de que estén conectados y se utilicen correctamente.** El uso de dispositivos recolectores de polvo puede disminuir los riesgos relacionados con el polvo.
- **No permita que la familiaridad por el uso frecuente de las herramientas lo hagan sentirse seguro e ignorar los principios de seguridad de las herramientas.** Un descuido puede provocar lesiones graves en una fracción de segundo.

USO Y CUIDADO DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

- **No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor y en forma más segura a la velocidad para la cual fue diseñada.
- **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y la apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
- **Desconecte el enchufe de la fuente de energía o quite la batería de la herramienta eléctrica, si es posible, antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas.** Dichas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica se active por accidente.
- **Almacene las herramientas eléctricas que no se estén utilizando fuera del alcance de los niños y no permita que personas que no estén familiarizadas con la herramienta eléctrica o con estas instrucciones la utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas cuando están en manos de usuarios inexpertos.
- **Dé mantenimiento a las herramientas eléctricas y accesorios. Verifique que no haya desalineación, amarre de partes móviles, partes rotas o alguna otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si está dañada, haga reparar la herramienta eléctrica antes de usarla.** Muchos accidentes son ocasionados por herramientas eléctricas con mantenimiento deficiente.
- **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte correctamente mantenidas con bordes de corte afilados son menos propensas a atorarse y son más fáciles de controlar.
- **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las puntas, etc. de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes a las previstas podría generar una situación peligrosa.

- **Mantenga las empuñaduras y las superficies de sujeción secas, limpias, y sin aceite y grasa.** Las empuñaduras y superficies de sujeción resbalosas no permiten el manejo y control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.

USO Y CUIDADO DE LA BATERÍA

- **Recargue únicamente con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es adecuado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio si se utiliza con otra batería.
- **Utilice las herramientas eléctricas únicamente con baterías específicamente diseñadas.** El uso de cualquier otra batería puede producir un riesgo de lesiones e incendio.
- **Cuando la batería no esté en uso, manténgala alejada de otros objetos metálicos como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que puedan formar una conexión de una terminal a otra.** Crear un corto entre las terminales de la batería puede ocasionar quemaduras o un incendio.
- **Bajo condiciones de maltrato, el líquido puede ser expulsado de la batería, evite el contacto. Si ocurre un contacto accidental, enjuague con agua. Si el líquido entra a los ojos, busque también ayuda médica.** El líquido expulsado de la batería puede causar irritación o quemaduras.
- **No use una batería o herramienta que se haya dañado o modificado.** Las baterías dañadas o modificadas pueden mostrar un comportamiento impredecible, causando incendios, explosión o riesgo de lesión.
- **No exponga una batería o herramienta al fuego o a temperatura excesiva.** La exposición a fuego o temperatura a más de 130 °C (265 °F) puede causar explosiones.
- **Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones.** La carga incorrecta o a temperaturas fuera del rango especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.

SERVICIO

- **Lleve su herramienta eléctrica a servicio con un técnico calificado que use únicamente piezas de reemplazo idénticas.** Esto asegurará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.
- **Nunca dé servicio a baterías dañadas.** Únicamente el fabricante o proveedores de servicio autorizados deben dar servicio a las baterías.

REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA LOS SISTEMAS DE INSPECCIÓN DE TUBERÍA

- **Use guantes de látex o hule, gafas, caretas de seguridad, vestimenta de seguridad y respirador cuando se sospeche que hay químicos, bacterias u otras sustancias tóxicas o infecciosas en el drenaje.** Los drenajes pueden contener químicos, bacterias y otras sustancias que pueden causar quemaduras, pueden ser tóxicos o infecciosos, o pueden resultar en otras lesiones personales graves.
- **Practique buena higiene. No coma ni fume mientras manipula u opera la herramienta.** Después de manipular u operar el equipo, utilice agua caliente y jabonosa para lavarse las manos y otras partes del cuerpo expuestas a los contenidos del drenaje. Esto ayudará a reducir el riesgo de problemas para la salud debido a la exposición a material tóxico o infeccioso.
- **Siempre revise el área de trabajo antes de comenzar uno. No permita que el cable entre en contacto con situaciones de riesgo eléctrico, químico o de movimiento.**

- **No utilice el cable para destapar o para mover obstrucciones. ¡Esta herramienta no es un limpiador de drenajes!**
- **Revise que el cable no esté desgastado ni dañado antes de cada uso. No tuerza, doble o gire de más los cables.** Reemplace un cable desgastado o dañado antes de utilizar.
- **Para reducir el riesgo de incendio, lesiones personales y daños al producto por un cortocircuito, nunca sumerja su herramienta, batería o cargador en líquido, ni permita que un líquido fluya hacia su interior.** Los líquidos corrosivos o conductores, como el agua de mar, ciertos productos químicos industriales y el blanqueador o los productos que contienen blanqueador, etc., pueden causar un cortocircuito.
- **Recargue las baterías únicamente con el cargador especificado para la batería.** Para conocer las instrucciones específicas de carga, lea el manual del operador incluido con su cargador y batería.
- **PRECAUCIÓN Tenga cuidado al transportar esta herramienta cuando el riel y la mochila estén conectados. Podría inclinarse.**
- **Siempre use el sentido común y tenga precaución al usar las herramientas.** No es posible anticipar cada situación que podría causar un resultado peligroso. No use esta herramienta si no comprende estas instrucciones operativas o si siente que el trabajo supera su capacidad; contacte a Milwaukee Tool o a un profesional capacitado para obtener información adicional o capacitación.
- **Conserve las etiquetas y placas.** Incluyen información importante. Si son ilegibles o no están presentes, comuníquese con un centro de servicio MILWAUKEE para obtener un reemplazo gratuito.
- **⚠️ ADVERTENCIA** Algunos polvos generados por el lijado eléctrico, aserrado, pulido, taladrado y otras actividades de construcción contienen químicos identificados como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos químicos son:
 - plomo de pintura a base de plomo
 - dióxido de silicio de los ladrillos y el cemento y otros productos de albañilería y
 - arsénico y cromo de madera con tratamiento químico.

Su riesgo por estas exposiciones varía, dependiendo de la frecuencia con que realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como mascarillas protectoras contra polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

COMISIÓN FEDERAL DE COMUNICACIONES

⚠️ ADVERTENCIA Este es un producto clase A. En un ambiente doméstico, este producto puede provocar interferencia de radio, en cuyo caso, el usuario podría necesitar tomar las medidas adecuadas.

Este equipo ha sido probado y se ha encontrado que cumple con los límites de un dispositivo digital de clase A, en cumplimiento con la parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra la interferencia nociva cuando el equipo se opera en un ambiente comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede ocasionar interferencia nociva con las comunicaciones por radio. Es probable que la operación de este equipo en un área residencial provoque interferencia nociva, en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia a expensas suyas.

Este dispositivo cumple con el apartado 15 de las normas de la FCC.

La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

- (1) Este dispositivo no debe provocar interferencia dañina, y
- (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que podría provocar una operación no deseada.

SIMBOLOGÍA



Voltios



Corriente continua



Comisión Federal de Comunicaciones



No permita que la batería entre en contacto con líquidos corrosivos o conductores.



Para prevenir una descarga eléctrica, no permita que el producto entre en contacto con partes eléctricas en tensión.



Peligro de quemadura química: manténgase fuera del alcance de los niños.

ESPECIFICACIONES

Voltios 18 CC
Tipo de batería M18™
Tipo de cargador M18™
Ambiente recomendado
Temperatura de operación..... 0 °F a 125 °F

BATERÍAS M18™

⚠ ADVERTENCIA Recargue únicamente con el cargador especificado para la batería. Para conocer las instrucciones específicas de carga, lea el manual del operador incluido con su cargador y batería.

Retirar/insertar la batería

Para **retirar la batería**, presione los botones de liberación y jale la batería para sacarla de la herramienta.

⚠ ADVERTENCIA Siempre retire la batería antes de cambiar o retirar los accesorios. Para **insertar la batería**, deslícela dentro del cuerpo de la herramienta. Asegúrese de que se fije firmemente en su lugar.

⚠ ADVERTENCIA Utilice únicamente accesorios específicamente recomendados para esta herramienta. Puede ser peligroso utilizar otros.

ONE-KEY™

Para conocer más acerca de la funcionalidad de ONE-KEY™ para esta herramienta, haga referencia a la guía Quick Start incluida con este producto o visite milwaukeeetool.com/One-Key. Para descargar la aplicación ONE-KEY™, visite App Store o Google Play Store en su dispositivo inteligente.

Indicador ONE-KEY™

Azul sin parpadear	El modo inalámbrico está activo y listo para configurarse mediante la aplicación ONE-KEY™.
Azul parpadeante	Se comunica activamente con la aplicación ONE-KEY™.
Rojo parpadeante	La herramienta tiene un bloqueo de seguridad y puede desbloquearse por el propietario mediante la aplicación ONE-KEY™.

BATERÍA INTERNA



Riesgo de quemadura química. Este dispositivo contiene una batería de botón/tipo moneda de litio. Una batería nueva o usada puede causar quemaduras internas graves y causar la muerte en solo 2 horas si se ingiere o entra al cuerpo. Siempre asegure la cubierta de la batería. Si no se cierra con firmeza, deje de usar el dispositivo, retire las baterías y manténgalo fuera del alcance de los niños. Si cree que las baterías pudieron ser ingeridas o entraron al cuerpo, busque atención médica de inmediato.

Se usa una batería interna para facilitar la funcionalidad de ONE-KEY™.

Para reemplazar la batería:

1. Extraiga la batería.
 2. Retire los tornillos y abra la puerta de la batería.
 3. Retire la batería vieja, manténgala alejada del alcance de los niños y deséchela correctamente.
 4. Inserte la nueva batería (3V CR2032), con el lado positivo hacia arriba.
- Cierre la puerta de la batería y apriete bien el tornillo.

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones, siempre desconecte el cargador y retire la batería del cargador o herramienta antes de realizar cualquier mantenimiento. Nunca desarme la herramienta, la batería o el cargador. Comuníquese con un centro de servicio MILWAUKEE para TODAS las reparaciones.

MANTENIMIENTO DE LA HERRAMIENTA

Mantenga su herramienta, batería y cargador en buenas condiciones adoptando un programa periódico de mantenimiento. Revise que no haya problemas en su herramienta, como ruido excesivo, desalineación, amarre de partes móviles, partes rotas o alguna otra condición que pueda afectar su funcionamiento. Regrese la herramienta, batería y cargador a un centro de servicio MILWAUKEE para su reparación. Después de seis meses a un año, dependiendo del uso, devuelva la herramienta, la batería y el cargador a un centro de servicio MILWAUKEE para su revisión.

Si la herramienta no arranca o no se opera a plena potencia con una batería completamente cargada, limpie los contactos de la batería. Si la herramienta sigue sin funcionar correctamente, devuelva la herramienta, el cargador y la batería a un centro de servicio MILWAUKEE para repararla.

⚠ ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones personales y daños materiales, nunca sumerja su herramienta, batería o cargador en líquido, ni permita que un líquido fluya hacia su interior.

LIMPIEZA

Limpie el polvo y los desechos de las rejillas. Mantenga las asas limpias, secas y sin aceite o grasa. Use solamente jabón suave y un paño húmedo para limpiar, puesto que ciertos agentes de limpieza y solventes son dañinos para los plásticos y otras partes aisladas. Algunos de estos incluyen gasolina, trementina, adelgazador de barniz, adelgazador de pintura, solventes de limpieza con cloro, amoníaco y detergentes caseros que contienen amoníaco. Nunca use solventes inflamables o combustibles alrededor de las herramientas.

REPARACIONES

Para reparaciones, devuelva la herramienta, la batería y el cargador a su centro de servicio más cercano.

ACCESORIOS

⚠ ADVERTENCIA Utilice únicamente los accesorios recomendados. Puede ser peligroso utilizar otros.

Para conocer una lista completa de accesorios, visite www.milwaukeeetool.com o contacte a un distribuidor.

SERVICIO: ESTADOS UNIDOS

1-800-SAWDUST (1.800.729.3878)

Lunes a viernes, 7:00 a. m. a 6:30 p. m. CST

o visite www.milwaukeeetool.com

Comuníquese con Soporte Técnico de Servicio Posventa Corporativo en caso de tener dudas técnicas, de servicio/reparaciones o acerca de la garantía.

Correo electrónico: metproductsupport@milwaukeeetool.com

Conviértase en un miembro del Heavy Duty Club en www.milwaukeeetool.com para recibir avisos importantes acerca de sus compras de herramientas.

SERVICIO: CANADÁ

Milwaukee Tool (Canada) Ltd

1.800.268.4015

Lunes a viernes, 7:00 a. m. a 4:30 p. m. CST

o visite www.milwaukeeetool.ca

GARANTÍA LIMITADA DE EE. UU. Y CANADÁ

Cada herramienta eléctrica* de MILWAUKEE (ver excepciones a continuación) está garantizada para el comprador original únicamente de que no tenga material y mano de obra defectuosos. Sujeto a ciertas excepciones, MILWAUKEE reparará o reemplazará cualquier parte en una herramienta eléctrica que tenga defectos de material o mano de obra según lo determine MILWAUKEE mediante una revisión, por un periodo de cinco (5) años** después de la fecha de compra a menos que se indique lo contrario. Al devolver la herramienta eléctrica a un Centro de Servicio de la fábrica de MILWAUKEE o a una Estación de Servicio Autorizada de MILWAUKEE, se requiere que el flete esté pagado por adelantado y asegurado. Se debe incluir una copia del comprobante de compra con el producto devuelto. Esta garantía no aplica a daños que MILWAUKEE determine que son ocasionados por reparaciones o intentos de reparaciones realizados por una persona que no sea personal autorizado de MILWAUKEE, uso indebido, alteraciones, maltrato, desgaste normal, falta de mantenimiento o accidentes.

Desgaste normal: Muchas herramientas eléctricas necesitan un reemplazo periódico de partes y servicio para lograr el mejor desempeño. Esta garantía no cubre la reparación cuando el uso normal ha agotado la vida de una parte, incluyendo sin limitar a mandriles, cepillos, cables, zapatas de la sierra, abrazaderas de la hoja, anillos en O, sellos, protectores, hojas de destornilladores, pistones, herrajes, levantadores y arandelas de cubierta de los protectores.

*Esta garantía no cubre clavadoras y grapadoras neumáticas, pistola de pintura a presión, baterías inalámbricas, generadores de energía portátil de gasolina, herramientas de mano, palanca y cadena de mano de polipasto - eléctricas, indumentaria calefactada M12™, producto reacondicionado y productos de prueba y medición. **Existen garantías por separado y distintas disponibles para estos productos.**

****El periodo de garantía para los radios para obra, puerto de energía M12™, fuente de poder M18™, ventiladores para obra y carretillas de trabajo industrial Trade Titan™ es de un (1) año a partir de la fecha de compra. El periodo de garantía para los cables de limpieza de drenaje es de dos (2) años a partir de la fecha de compra. El periodo de garantía de la pistola de calor compacta M18™ y del extractor de polvo de 30.28 litros (8 galones) es de tres (3) años a partir de la fecha de compra. El periodo de garantía de las lámparas de LED en la lámpara de trabajo LED y el bulbo mejorado de LED para la luz de trabajo es por la vida del producto sujeto a las limitaciones anteriores. Si durante el uso normal el LED o bulbo de LED falla, la parte será reemplazada sin cargo.**

No se requiere el registro de la garantía para obtener la garantía correspondiente a un producto de herramienta eléctrica de MILWAUKEE. La fecha de manufactura del producto se utilizará para determinar el periodo de garantía si no se proporciona comprobante de compra al solicitar el servicio en garantía.

LA ACEPTACIÓN DE LOS REMEDIOS EXCLUSIVOS DE REPARACIÓN Y REEMPLAZO AQUÍ DESCRITOS ES UNA CONDICIÓN DEL CONTRATO PARA LA COMPRA DE TODO PRODUCTO DE MILWAUKEE. SI USTED NO ACEPTA ESTA CONDICIÓN, NO DEBE COMPRAR EL PRODUCTO. MILWAUKEE NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO DE DAÑOS INCIDENTALES, ESPECIALES, EMERGENTES O PUNITIVOS NI DE NINGÚN COSTO, HONORARIOS LEGALES, GASTOS, PÉRDIDAS O DEMORAS ALEGADOS COMO CONSECUENCIA DE ALGÚN DAÑO, FALLA O DEFECTO EN NINGÚN PRODUCTO, INCLUYENDO, ENTRE OTROS, RECLAMACIONES POR PÉRDIDA DE UTILIDADES. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD POR DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE LA ANTERIOR LIMITACIÓN O EXCLUSIÓN PODRÍA NO APLICARSE EN SU CASO. ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS EXPRESAS, ESCRITAS U ORALES. EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITA LA LEY, MILWAUKEE DESCONOCE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN O USO ESPECÍFICO; EN LA MEDIDA EN QUE DICHO DESCONOCIMIENTO NO SEA PERMITIDO POR LA LEY, DICHAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS SE LIMITAN A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA CORRESPONDIENTE SEGÚN SE DESCRIBIÓ ANTERIORMENTE. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LIMITACIONES SOBRE LA DURACIÓN DE UNA GARANTÍA IMPLÍCITA, POR LO QUE LA ANTERIOR LIMITACIÓN PUDIERA NO APLICARSE A USTED. ESTA GARANTÍA LE DA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y USTED PODRÍA ADEMÁS TENER OTROS DERECHOS QUE VARÍAN DE UN ESTADO A OTRO. Esta garantía aplica al producto vendido en los Estados Unidos y Canadá únicamente.

Consulte la “Búsqueda de centro de servicio” en la sección de Partes y servicio del sitio web de MILWAUKEE en www.milwaukeetool.com o llame al 1.800.SAWDUST (1.800.729.3878) para localizar su centro de servicio más cercano para darle servicio con y sin garantía a una herramienta eléctrica de Milwaukee.

GARANTÍA LIMITADA: MÉXICO, CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE

La garantía de TECHTRONIC INDUSTRIES es por 5 años a partir de la fecha original de compra.

Esta tarjeta de garantía cubre cualquier defecto en el material y mano de obra en este producto.

Para validar esta garantía, presente esta tarjeta de garantía, sellada y estampada por el distribuidor o la tienda donde compró el producto, al Centro de Servicio Autorizado (ASC). De otro modo, si no se selló ni estampó esta tarjeta, presente el comprobante de compra original al ASC.

Llame gratis al 01 (800) 030-7777 para conocer el ASC más cercano, para mantenimiento, repuestos, accesorios o componentes.

Procedimiento para validar esta garantía

Lleve el producto al ASC con la tarjeta de garantía sellada y estampada por el distribuidor o la tienda donde compró el producto, y se reemplazará cualquier pieza o componente defectuoso sin costo para usted. Nosotros cubriremos todos los costos del flete relativos al proceso de garantía.

Excepciones

Esta garantía no es válida en las siguientes situaciones:

- a) Cuando el usuario final usa el producto de forma diferente a lo que indica la guía o instructivo.
- b) Cuando las condiciones de uso no son normales.
- c) Cuando el producto fue reparado por personas no autorizadas por TECHTRONIC INDUSTRIES.

Nota: Si se dañan los cables, un Centro de Servicio Autorizado debe reemplazarlos para prevenir riesgos eléctricos.

CENTRO DE SERVICIO Y ATENCIÓN

Llame al 01 (800) 030-7777

IMPORTADO Y COMERCIALIZADO POR

TECHTRONIC INDUSTRIES MÉXICO, SA DE CV

Av. President Masarik #29 piso 7, Col. Polanco V Sección

CP 11560, Deleg. Miguel Hidalgo, CDMX

Modelo: _____

Fecha de compra: _____

Estampado del distribuidor o la tienda: _____

Contenido

1. Presentación	15
1.1 EL SISTEMA DE REVISIÓN DE TUBERÍA M18™	15
1.2 Generalidades del MONITOR INALÁMBRICO M18™	15
1.3 Generalidades del CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™	16
1.4 Generalidades del RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA	17
2. MONITOR INALÁMBRICO M18™	18
2.1 Generalidades del MONITOR INALÁMBRICO M18™	18
2.2 Configuración del MONITOR INALÁMBRICO M18™	19
2.2.1 Encendido y apagado	19
2.2.2 Configuración de primera vez del MONITOR INALÁMBRICO M18™	19
2.2.3 Navegar por el Menú de ajustes	19
2.2.4 Configuración del IDIOMA DEL MONITOR INALÁMBRICO M18™	20
2.2.5 Configurar la FECHA Y HORA	20
2.2.6 Configuración de las UNIDADES de medición	21
2.2.7 CONFIGURACIÓN de la FRECUENCIA DE LA Sonda	22
2.2.8 CONFIGURACIÓN del NOMBRE DE LA COMPAÑÍA	23
2.2.9 CONFIGURACIONES de VIDEO e IMAGEN	24
2.2.10 CONFIGURACIONES DE LA CONEXIÓN	25
2.2.11 BATERÍA M18™	29
2.2.12 Configuración de las CONFIGURACIONES DE LA PANTALLA LCD	30
2.3 Usar el MONITOR INALÁMBRICO M18™	30
2.3.1 Usar TRABAJOS	31
2.3.2 Crear una grabación en video y capturar una imagen	33
2.3.3 EXPORTAR UN TRABAJO	35
2.3.4 Ajuste de la LUZ DE LA CÁMARA	36
2.3.5 MEJORAR LA IMAGEN	36
2.3.6 ZOOM Y PAN.	36
2.3.7 GIRAR la pantalla	38
2.3.8 RASTREO DE LÍNEA	38
2.3.9 Sonda	39
2.3.10 Generalidades de la GALERÍA	40
2.3.11 Resaltar las reproducciones	41
2.3.12 Reproducir videos y ver imágenes	42
2.3.13 Retroceder y avanzar	42
2.3.14 Cortar archivos de video.	42
2.3.15 Grabar audio	45
2.3.16 Volumen de la bocina	45
2.3.17 Archivos eliminados	45

2.3.18	Usar ETIQUETAS	47
2.4	Reiniciar de fábrica y actualizaciones de firmware: MONITOR INALÁMBRICO M18™	50
2.4.1	Reiniciar de fábrica: MONITOR INALÁMBRICO M18™	50
2.4.2	Actualizaciones de firmware: MONITOR INALÁMBRICO M18™	51
3.	CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™	53
3.1	Generalidades	53
3.2	Instalación y remoción del CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™	54
3.3	Uso del CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™	55
3.3.1	Encendido y apagado	55
3.3.2	Puertos USB	56
3.3.3	Poste de tierra	56
3.3.4	Restablecer el conteo de distancia	57
3.3.5	Puerto de prueba de la cámara	57
3.4	Formatear LAS MEMORIAS INTERNAS y MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL M18™	58
3.5	REINICIAR DE FÁBRICA Y ACTUALIZACIONES DEL SISTEMA: CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™	59
3.5.1	REINICIAR DE FÁBRICA: CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ ...	59
3.5.2	ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA: CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™	60
4.	RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA	63
4.1	Generalidades del RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA DE 60,9 M (200')	63
4.2	Generalidades del RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA DE 36,5 M (120')	64
4.3	Instalar la placa de la mochila	65
4.4	Montar el MONITOR INALÁMBRICO M18™	67
4.5	Usar el RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA	69
4.6	Cable de empuje	69
5.	Ensamblado de las cabezas de la cámara y resorte	71
5.1	Cabezas de la cámara	71
5.2	Partes del ensamblado del resorte	72
5.3	Retirar e instalar las cabezas de la cámara	72
5.3.1	Retiro de la cabeza de la cámara	72
5.3.2	Instalación de la cabeza de la cámara	73
5.4	Retirar e instalar en ensamblado del resorte	73
5.4.1	Retiro del ensamblado del resorte	73
5.4.2	Instalación del ensamblado del resorte	74
5.5	Bases de la cámara y cubiertas protectoras	74
5.5.1	Cubiertas protectoras	74
5.5.2	Retirar la cubierta protectora	75
5.5.3	Instalar las cubiertas protectoras	75

5.5.4 Bases de la cámara	75
5.5.5 Instalar la base de la cámara	76
6. Servicio y soporte	77

1. Presentación

1.1 EL SISTEMA DE REVISIÓN DE TUBERÍA M18™

El sistema consiste en tres módulos principales: el **MONITOR INALÁMBRICO M18™**, el **CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™** y los **RIELES DE REVISIÓN DE TUBERÍA**.

1.2 Generalidades del MONITOR INALÁMBRICO M18™

El MONITOR INALÁMBRICO M18™ permite ver el video original desde la cabeza de la cámara, grabando videos y capturando imágenes y funciones de reproducción de archivos de video e imágenes. Durante la grabación de los videos, pueden capturarse los comentarios en audio mediante un micrófono interno y pueden agregarse comentarios de texto mediante la opción de etiquetas. Estos comentarios de texto aparecerán en el video grabado y se mostrarán en las imágenes junto con la hora y la fecha del sistema, y la distancia del cable de empuje desplazado.

Tenga en cuenta que el MONITOR INALÁMBRICO o tableta que ejecute la aplicación de la revisión de la tubería de Milwaukee® deben estar conectados al CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ para crear grabaciones de video o capturar imágenes. Ambos archivos de video e imagen se almacenan en el CENTRO DE CONTROL, MEMORIA INTERNA O MEMORIA MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL.



Vista frontal



Vista trasera



Vista lateral

1.3 Generalidades del CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™

El CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ es el cerebro del SISTEMA DE REVISIÓN DE TUBERÍA. El MONITOR INALÁMBRICO M18™ o tableta que ejecute la aplicación de la revisión de la tubería de Milwaukee® se conecta con el CENTRO DE CONTROL para recibir el video que va a grabar y las imágenes capturadas. Ambos se almacenan en la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL.



Vista frontal



Vista trasera

1.4 Generalidades del RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA

El RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA almacena y controla el desplazamiento del cable de empuje. Los rieles están disponibles en dos tamaños: el riel de 36,5 m (120') que se utiliza principalmente en tamaños de tubería de 50,80 mm a 76,20 mm (2" a 3") y el riel más grande 60,9 m (200') que se usa principalmente en tamaños de tubería de 76,20 mm a 254 mm (3" a 10").

Ambos tamaños incluyen un cable de empuje con un ensamblado de resorte en donde se monta la cabeza de la cámara autonivelante. El MONITOR INALÁMBRICO M18™ y el CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ funcionarán con rieles de ambos tamaños. Ambos tamaños pueden usarse en posición vertical o de lado en posición horizontal. El riel de 36,5 m (120') tiene una placa para montar en la parte trasera para fijar las correas de la mochila.

Generalidades del RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA DE 60,9 M (200')



Vista frontal



Vista trasera

Generalidades del RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA DE 36,5 M (120')



Vista frontal



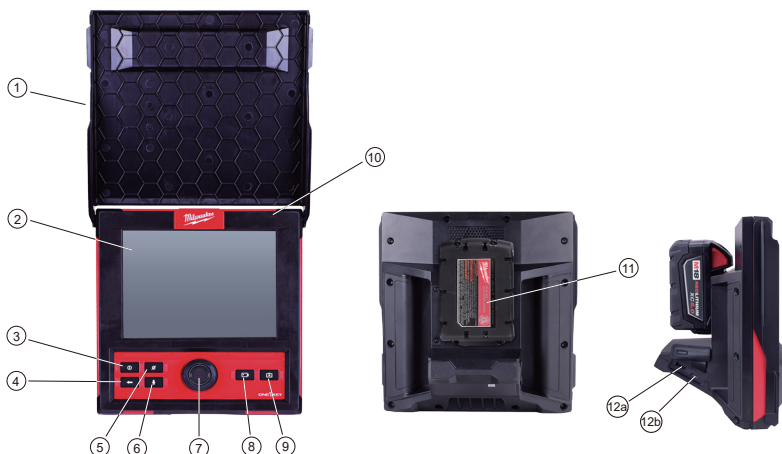
Vista trasera

2. MONITOR INALÁMBRICO M18™

2.1 Generalidades del MONITOR INALÁMBRICO M18™

El MONITOR ALÁMBRICO M18™ provee funciones de vista, grabación y reproducción de archivos de video e imágenes. Durante la grabación de los videos, pueden capturarse los comentarios en audio mediante un micrófono interno y pueden agregarse comentarios de texto mediante la opción de ETIQUETAS.

Tenga en cuenta que el MONITOR INALÁMBRICO o tableta que ejecute la aplicación de la revisión de la tubería de Milwaukee® deben estar conectados al CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ para crear una grabación de video o capturar imágenes. Ambos archivos de video e imagen se almacenan en la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL.



1.	Visera	7.	Disco de navegación
2.	LCD	8.	Botón para grabar video
3.	Botón de encendido	9.	Botón para capturar una imagen
4.	Botón de Atrás	10.	Micrófono interno
5.	Botón para restablecer la distancia	11.	Área para montar la BATERÍA M18™
6.	Botón del micrófono	12.	Puerto USB-A 12a Puerto USB-C 12b

⚠ ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de corto circuito, no permita que la batería entre en contacto con líquidos corrosivos o conductores cuando deje la herramienta o la batería en una superficie.

2.2 Configuración del MONITOR INALÁMBRICO M18™

Esta sección del manual cubre la configuración de las funciones y las opciones del MONITOR INALÁMBRICO M18™. El montaje del MONITOR INALÁMBRICO al RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA se explica en la sección 4.4 de esta manual.

2.2.1 Encendido y apagado

Oprima el **botón de encendido**  en el MONITOR INALÁMBRICO M18™. Los botones y el disco de navegación se iluminarán, mostrando que están encendidos. El ícono del MONITOR INALÁMBRICO aparecerá en la barra de estado de LCD, junto con el estado de la batería.

2.2.2 Configuración de primera vez del MONITOR INALÁMBRICO M18™

Todos los ajustes se guardan en la memoria del MONITOR INALÁMBRICO M18™ y permanecerán ahí hasta que se cambien. Tenga en cuenta que los ajustes se perderán si la unidad se restablece a su configuración de fábrica o si se formatea la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™. El RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA con cámara no necesita conectarse para la configuración de primera vez.

Estos ajustes iniciales del MONITOR INALÁMBRICO establecerán las UNIDADES de medición de distancia, los formatos de FECHA Y HORA, las frecuencias de SONDA, VIDEO, calidad de la IMAGEN, AJUSTES DE CONEXIÓN e IDIOMA.

Estos ajustes también pueden realizarse con una tableta que ejecute la aplicación de revisión de tubería de Milwaukee®.

2.2.3 Navegar por el Menú de ajustes



Disco de navegación: gire el disco de navegación hacia la derecha o izquierda para desplazarse por los menús. Al girar el Disco de navegación, los elementos de posición/menú se iluminarán con la línea roja del cursor.

Oprima el Disco de navegación para seleccionar y aceptar las opciones del menú de configuración.

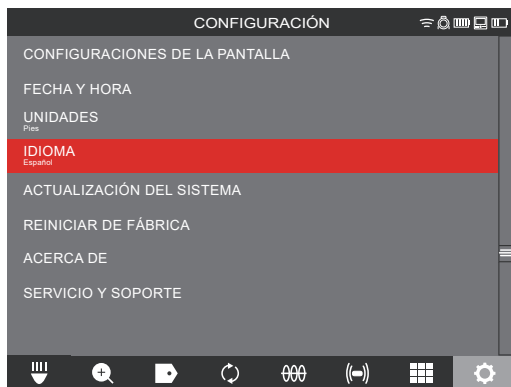


Botón de Atrás: oprimir el botón de Atrás en algún menú o submenú retrocederá la pantalla al menú anterior. Oprima el botón de Atrás repetidamente para regresar a la pantalla principal.

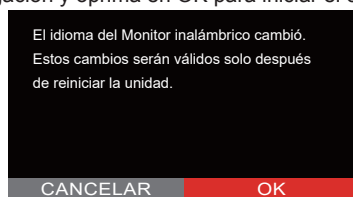
2.2.4 Configuración del IDIOMA DEL MONITOR INALÁMBRICO M18™

Se recomienda configurar primero el IDIOMA para que puedan leer y entenderse fácilmente los otros menús.

1. Gire el Disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **IDIOMA** y oprímalo para ingresar al submenú de IDIOMA.



3. Gire el disco de navegación al IDIOMA deseado y oprímalo.
4. Gire el disco de navegación y oprima en OK para iniciar el cambio de IDIOMA.

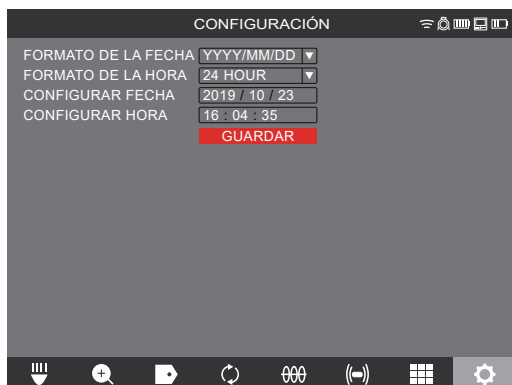


5. El sistema se reiniciará y arrancará con el IDIOMA seleccionado.

2.2.5 Configurar la FECHA Y HORA

El sistema ofrece FORMATOS DE FECHA en **MM/DD/YYYY**, **DD/MM/YYYY** y **YYYY/MM/DD** con FORMATOS DE HORA de 12 y 24 horas.

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **FECHA Y HORA** y oprímalo para ingresar al submenú de FECHA Y HORA.
3. Gire el disco de navegación a **FORMATO DE FECHA** y oprímalo. Gire el disco de navegación al FORMATO DE FECHA deseado y oprímalo para aceptar. Repita los mismos pasos seleccionando el **FORMATO DE HORA**.

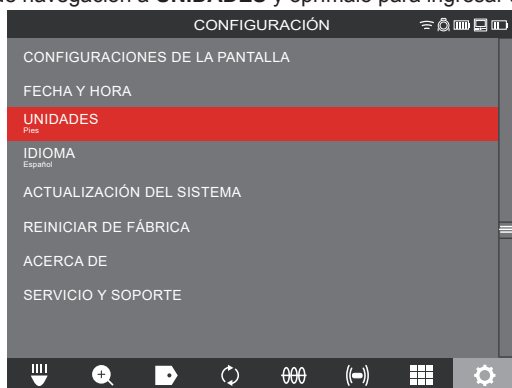


4. Ahora use el disco de navegación para introducir los valores de **FECHA y HORA**.
 5. Gire el disco de navegación para seleccionar **GUARDAR** y oprímalo.
- Ya se configuraron la FECHA Y HORA, y se le regresará al menú de **CONFIGURACIÓN**.

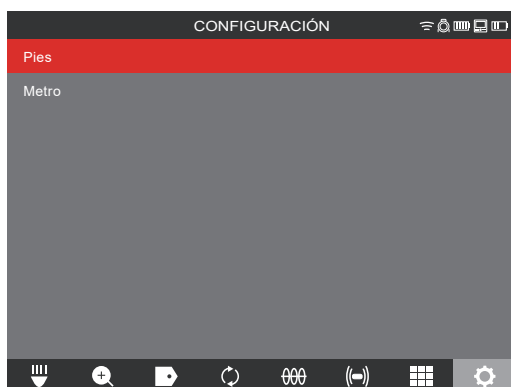
Si está utilizando una tableta que ejecuta la aplicación de revisión de tubería de Milwaukee®, la FECHA Y HORA se tomarán de la tableta.

2.2.6 Configuración de las UNIDADES de medición

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **UNIDADES** y oprímalo para ingresar al submenú.



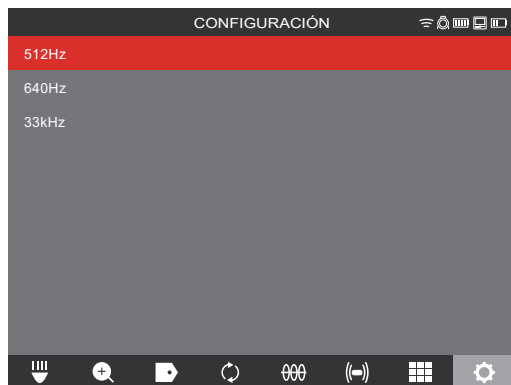
3. Gire el disco de navegación para seleccionar Pies o Metro y oprímalo.



Ya se configuraron las UNIDADES de medición, y se le regresará al menú de CONFIGURACIÓN.

2.2.7 CONFIGURACIÓN de la FRECUENCIA DE LA Sonda

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **FRECUENCIA DE LA Sonda** y oprímalo para ingresar al submenú.

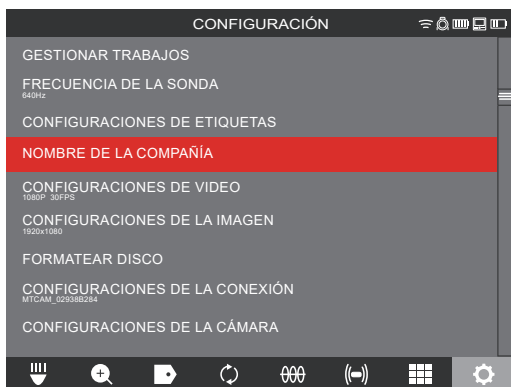


3. Gire el disco de navegación para seleccionar la frecuencia de la sonda de 512 Hz, 640 Hz o 33 kHz y oprímalo. Ya se seleccionó la frecuencia de la sonda y se le regresará al submenú de Configuración.

2.2.8 CONFIGURACIÓN del NOMBRE DE LA COMPAÑÍA

Esta configuración guarda un NOMBRE DE LA COMPAÑÍA en la memoria del sistema. El NOMBRE DE LA COMPAÑÍA aparecerá al inicio de las grabaciones de video durante 5 segundos y aparecerá en todas las imágenes JPEG.

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **NOMBRE DE LA COMPAÑÍA** y oprímalo para ingresar al submenú.



3. Use el disco de navegación para navegar en el teclado de la pantalla, oprimiéndolo para aceptar cada carácter del teclado.



4. Al terminar con el NOMBRE DE LA COMPAÑÍA, navegue hacia la tecla de ENTER y presione el disco de navegación.
5. Seleccione **GUARDAR** o cancele para continuar.

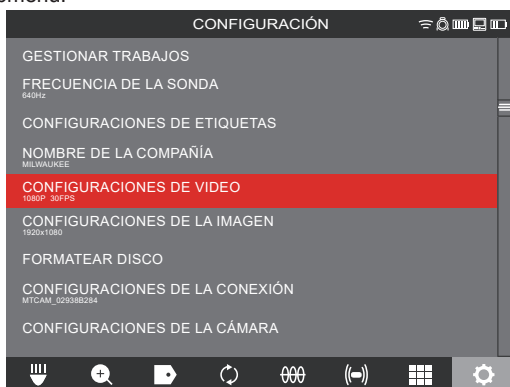
2.2.9 CONFIGURACIONES de VIDEO e IMAGEN

CONFIGURACIONES DE VIDEO

Esta configuración le permite seleccionar la resolución del video. La resolución del video afectará la calidad del video, que a su vez afecta el tamaño del archivo de video. Las opciones de resolución y cuadros por segundo (FPS, por sus siglas en inglés) son:

Opciones de CONFIGURACIONES DE VIDEO: 1080p con 30 marcos por segundo o 15 marcos por segundo, 720p con 30 marcos por segundo o 15 marcos por segundo, o 480p con 30 marcos por segundo o 15 marcos por segundo.

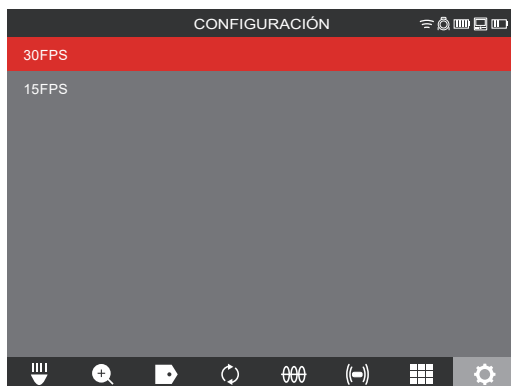
1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIONES DE VIDEO** y oprímalo para ingresar al submenú.



3. Use el disco de navegación para navegar por las opciones de resolución, seleccione 1080p, 720p o 480p y oprima el disco de navegación.



4. Después de haber seleccionado una resolución de 1080p, 720p o 480p, la siguiente pantalla le pedirá que seleccione 30 cuadros por segundo o 15 cuadros por segundo. Seleccione y oprima el disco de navegación.



5. Después de haber seleccionado la opción de cuadros por segundo, el sistema regresará al menú de CONFIGURACIÓN.

CONFIGURACIONES DE LA IMAGEN

Esta configuración le permite seleccionar las dimensiones de la IMAGEN. Estas dimensiones afectarán la calidad del video, que a su vez afecta el tamaño del archivo de fotografía.

Opciones de configuración de la imagen: 1920 x 1080, 1280 x 720 o 640 x 480

Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.

Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIONES DE LA IMAGEN** y oprímalo para ingresar al submenú.

Use el disco de navegación para navegar por las opciones de dimensión, seleccione 1920 x 1080, 1280 x 720 o 640 x 480 y oprima el disco de navegación.

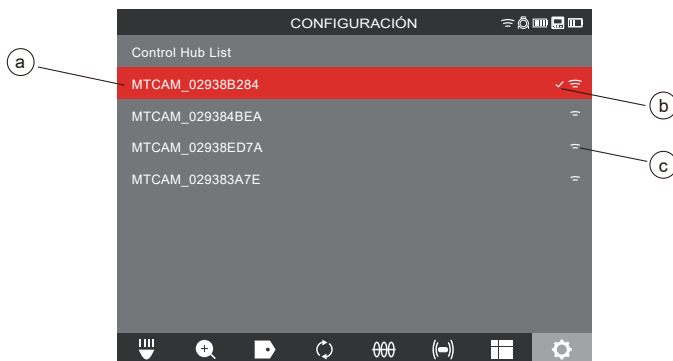
Después de haber seleccionado la opción de CONFIGURACIONES DE LA IMAGEN el sistema regresará al menú de **CONFIGURACIÓN**.

2.2.10 CONFIGURACIONES DE LA CONEXIÓN

El método de conexión por omisión del MONITOR INALÁMBRICO M18™ y el CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ es por WI-FI. El rango inalámbrico entre las dos unidades es de 152,4 m (500'). Si un CENTRO DE CONTROL está dentro de un rango de 152,4 m (500'), se mostrará aquí en la Lista del centro de control. Como respaldo, el MONITOR INALÁMBRICO y el CENTRO DE CONTROL puede conectarse con un cable USB-C.

Emparejamiento de primera vez del MONITOR INALÁMBRICO.

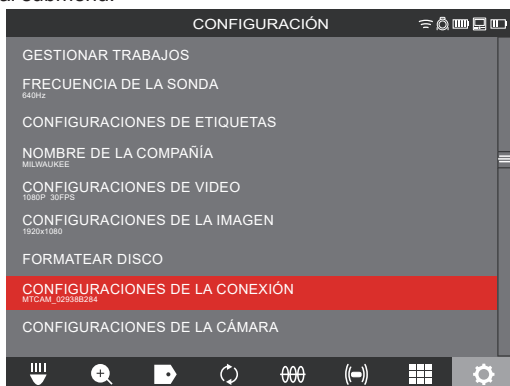
- Si únicamente un CENTRO DE CONTROL está en rango, el MONITOR INALÁMBRICO forzará automáticamente el emparejamiento con o sin la interacción del usuario.
- Si hay más de un CENTRO DE CONTROL en rango, aparecerá la Lista del centro de control en el MONITOR INALÁMBRICO o en la aplicación de revisión de tubería de Milwaukee®, a fin de que el usuario elija el CENTRO DE CONTROL deseado.

**Lista del centro de control**

a. Lista de los CENTROS DE CONTROL cercanos con WI-FI activo.	
b. Estado: la palomita indica que está conectado.	
c. Potencia de la señal de los CENTROS DE CONTROL cercanos con WI-FI activo.	
Capacidad de la batería: ambos íconos de la BATERÍA M18™ tienen cuatro segmentos en el ícono. Cada segmento representa el 25 % de la capacidad de potencia de la batería. Una advertencia de batería baja aparecerá cuando la capacidad alcance el 10 %.	
	Ícono de cable conectado: muestra cuando el MONITOR INALÁMBRICO y el CENTRO DE CONTROL están conectados a un cable USB-C.
	El estado de conexión del CENTRO DE CONTROL y la potencia de la señal inalámbrica. Este ícono aparece cuando el CENTRO DE CONTROL está conectado al MONITOR INALÁMBRICO mediante WI-FI.
	Ícono del RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA: aparece cuando el MONITOR INALÁMBRICO y el CENTRO DE CONTROL están conectados a un cable USB-C.
	Ícono del MONITOR INALÁMBRICO: aparece cuando el MONITOR INALÁMBRICO y el CENTRO DE CONTROL están conectados a un cable USB-C.
	Ícono del estado de la BATERÍA M18™: se muestran dos íconos de batería por separado en el ícono de MONITOR INALÁMBRICO. El ícono de la batería que se encuentra a la izquierda del ícono del monitor representa el CENTRO DE CONTROL. El ícono de la batería que se encuentra a la derecha del ícono del monitor representa el MONITOR INALÁMBRICO.

2 MONITOR INALÁMBRICO M18™

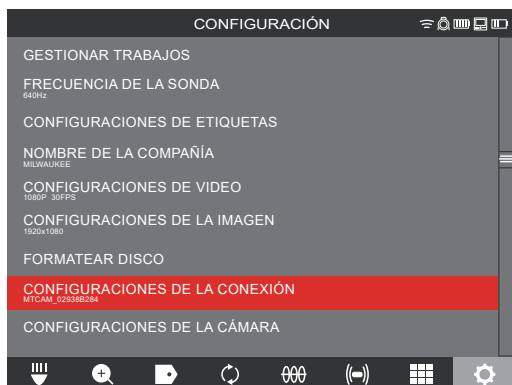
1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIONES DE LA CONEXIÓN** y oprímalo para ingresar al submenú.



3. Use el disco de navegación para elegir el CENTRO DE CONTROL disponible que desee, oprima para conectar.



4. Después de seleccionar el CENTRO DE CONTROL, se le regresará al menú principal. El nombre del CENTRO DE CONTROL aparece en la barra del menú bajo las CONFIGURACIONES DE LA CONEXIÓN.



Conexión a cable USB-C: el MONITOR INALÁMBRICO M18™ también puede alimentarse con la batería del CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ mediante el cable USB-C incluido. Esto es sumamente útil en algunas situaciones de emergencia en caso de que se le agote la batería.

1. Con el cable USB-C incluido, conecte un extremo al CENTRO DE CONTROL y el otro al MONITOR INALÁMBRICO.
2. Confirme la conexión USB-C revisando los íconos en la barra de estado de la derecha. Cuando está conectado con el cable USB-C, el ícono de WI-FI se reemplaza con el ícono de conexión con cable.



La ilustración anterior muestra el MONITOR INALÁMBRICO y el CENTRO DE CONTROL conectados con WI-FI con una batería de monitor con poca potencia.



La ilustración anterior muestra el MONITOR INALÁMBRICO y el CENTRO DE CONTROL conectados con cable USB-C con la batería M18™ removida del MONITOR INALÁMBRICO. El ícono de WI-FI se reemplaza con el ícono de conexión con cable y la batería del MONITOR INALÁMBRICO aparece como vacía.

2.2.11 BATERÍA M18™

Tanto el MONITOR INALÁMBRICO M18™ como el CENTRO DE CONTROL M18™ son alimentados con una BATERÍA M18™. La condición de la batería de ambos siempre se muestra en la barra del estado en la pantalla del MONITOR INALÁMBRICO.

⚠ ADVERTENCIA Recargue únicamente con el cargador especificado para la batería. Para conocer las instrucciones específicas de carga, lea el manual del operador incluido con su cargador y batería.

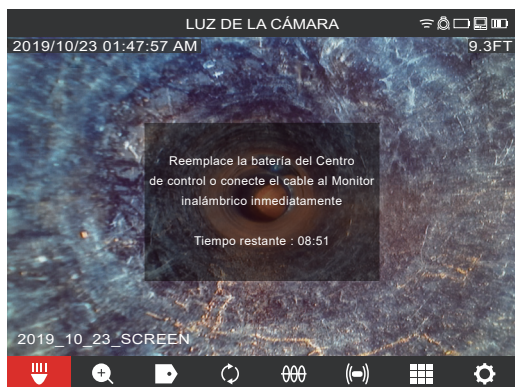


Estado de la batería: el ícono a la izquierda del MONITOR INALÁMBRICO representa el estado de la batería del CENTRO DE CONTROL, mientras que el ícono a la derecha representa el MONITOR INALÁMBRICO.

CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™: el CENTRO DE CONTROL se alimenta con su BATERÍA M18™, que es removible sin desconexión. Si la batería se retira de un CENTRO DE CONTROL, aparecerá el siguiente mensaje que advierte que el CENTRO DE CONTROL está operando en la batería de respaldo interna durante nueve minutos. Durante estos nueve minutos, debe instalarse una BATERÍA M18™ cargada o debe conectarse un cable USB-C entre el MONITOR INALÁMBRICO y el CENTRO DE CONTROL. Ahora el cable USB-C alimentará temporalmente al MONITOR INALÁMBRICO.

Duración de la batería habitual: MONITOR INALÁMBRICO M18™: nueve horas con una batería de carga completa

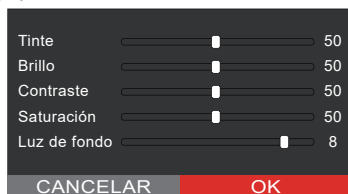
CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™: nueve horas con una batería de carga completa



2.2.12 Configuración de las CONFIGURACIONES DE LA PANTALLA LCD

Esta configuración ajusta la configuración de la pantalla DEL MONITOR INALÁMBRICO M18™ DE LCD.

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIONES DE LA PANTALLA** y oprímalo para ingresar al submenú.

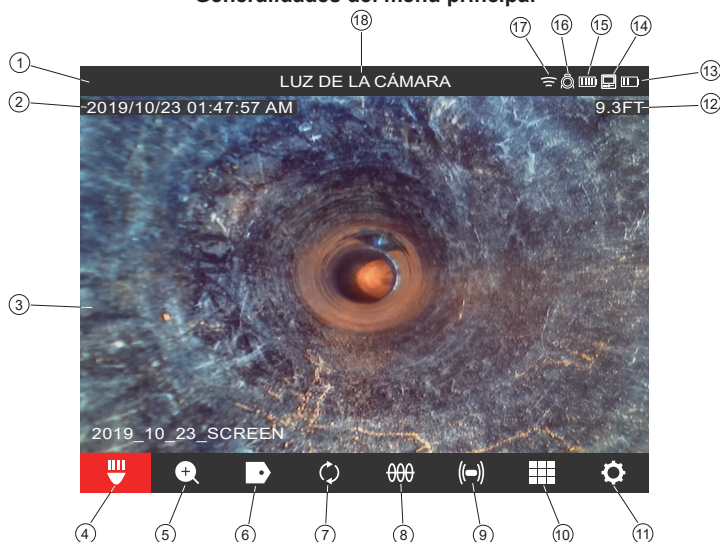


3. Use el disco de navegación para navegar por las opciones del menú y oprímalo para seleccionar uno.
4. Gire el disco de navegación hacia la izquierda y la derecha para ajustar la configuración, y oprímalo para aceptarla.
5. Desplácese hacia abajo del submenú y oprima el disco de navegación en OK para aceptar los cambios.

2.3 Usar el MONITOR INALÁMBRICO M18™

Muchas de estas instrucciones también corresponden a la aplicación de revisión de tubería de Milwaukee®. La aplicación de revisión de tubería de Milwaukee® está disponible para descargarse en Apple App Store o en Google Play.

Generalidades del menú principal



Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1.	Barra de estado	10.	GALERÍA
2.	Registro de FECHA y HORA	11.	Menú de CONFIGURACIÓN
3.	Área de vista principal	12.	Conteo de distancia
4.	LUZ DE LA CÁMARA	13.	Estado de la batería del MONITOR INALÁMBRICO
5.	ACERCAR Y PAN.	14.	Ícono del estado de conexión del MONITOR INALÁMBRICO
6.	ETIQUETAS	15.	Estado de la batería del CENTRO DE CONTROL
7.	GIRAR la pantalla	16.	Ícono del estado de conexión del CENTRO DE CONTROL
8.	RASTREO DE LÍNEA	17.	Estado de WI-FI
9.	SONDA	18.	Ubicación del menú

1. **Barra de estado:** la barra de estado muestra las opciones de operación, ubicación del menú, estado de conexión y estado de la batería del CENTRO DE CONTROL DE 500 GB M18™ y el MONITOR INALÁMBRICO M18™. La barra de estado siempre se muestra sin importar qué modalidad u opción se use.
2. **Registro de FECHA y HORA:** los registros de la FECHA y HORA se muestran desde el sistema y aparecerán en todos los archivos de imagen y videos grabados.
3. **Área de vista principal:** es la mayoría del LCD y muestra el video original desde la cámara o los videos que se están reproduciendo.
4. **LUZ DE LA CÁMARA:** las LED de la cámara se controlan aquí.
5. **ZOOM Y PAN.:** permite un acercamiento de 4 veces con función panorámica vertical y horizontal del video.

2.3.1 Usar TRABAJOS

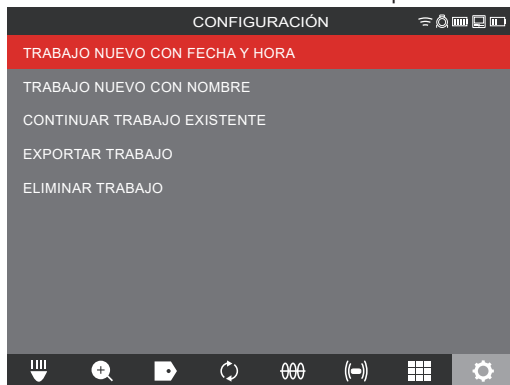
Antes de crear un archivo de video o imagen, puede decirle al sistema dónde almacenar los archivos. Esto se conoce como crear un **TRABAJO NUEVO** o **CONTINUAR UN TRABAJO EXISTENTE**. Crear un TRABAJO NUEVO configurará un contenedor (carpeta) para almacenar los archivos en video e imagen. CONTINUAR UN TRABAJO EXISTENTE enrutará las grabaciones a una carpeta de TRABAJO que ya existe.

El sistema preguntará automáticamente qué TRABAJO usar en ciertas situaciones.

1. Cada vez que el reloj del sistema cambia a un día nuevo. (Después de las 11:50 p. m.)
2. Cada vez que se reinicia el MONITOR INALÁMBRICO M18™. (Apagar y encender de nuevo)
3. Cada vez que se reinicia el CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™. (Apagar y encender de nuevo)

Cuando se oprime el botón de Grabar bajo las situaciones mencionadas anteriormente, aparecerá la lista de **SELECCIONAR TRABAJO** con las siguientes opciones: TRABAJO NUEVO CON FECHA Y HORA, TRABAJO NUEVO CON NOMBRE o TRABAJO EXISTENTE. A partir de este punto, se usará el mismo TRABAJO hasta que se cambie.

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
 2. Gire el disco de navegación a **GESTIONAR TRABAJOS** y oprímalo para ingresar al submenú.
- El submenú de **GESTIONAR TRABAJOS** tiene cinco opciones del menú.



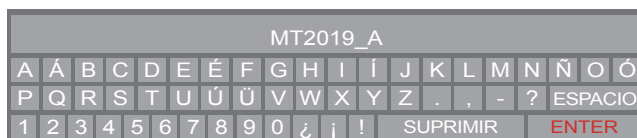
- a. **TRABAJO NUEVO CON FECHA Y HORA:** crea un TRABAJO NUEVO con la fecha y hora de los sistemas como prefijo para todos los archivos en esta carpeta.
 - b. **TRABAJO NUEVO CON NOMBRE:** crea un TRABAJO NUEVO con el título de texto ingresado con el teclado de la pantalla.
 - c. **CONTINUAR TRABAJO EXISTENTE:** envía los archivos nuevos a un TRABAJO EXISTENTE que se creó previamente.
 - d. **EXPORTAR TRABAJO:** copia el TRABAJO de la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL a la MEMORIA MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL.
 - e. **ELIMINAR TRABAJO:** elimina el TRABAJO de la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL.
3. Use el disco de navegación para navegar por las opciones del menú. Oprima el disco de navegación para ingresar al submenú deseado.
 4. Desplácese hacia abajo del submenú y oprima el disco de navegación en OK para aceptar los cambios finales.
Los cambios se guardarán en la memoria y el sistema regresará a la pantalla de vista principal.

Crear un TRABAJO NUEVO

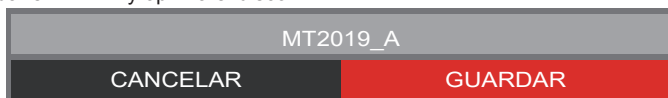
1. Desde el submenú del TRABAJO, use el disco de navegación para seleccionar **TRABAJO NUEVO CON FECHA Y HORA** o **TRABAJO NUEVO CON NOMBRE**.

Si se selecciona un **TRABAJO NUEVO CON FECHA Y HORA**, se creará una carpeta de TRABAJO con la fecha y hora del sistema actual y se nombrará YYYY_MM_DD_HH_MM_SS.

Si se selecciona un **TRABAJO NUEVO CON NOMBRE**, la siguiente pantalla será el teclado en pantalla.



2. Use el disco de navegación para introducir el nombre del TRABAJO NUEVO CON NOMBRE.
3. Cuando termine de introducir el trabajo nuevo con nombre, use el disco de navegación para darle ENTER y oprima el disco.



4. Use el disco de navegación para seleccionar **GUARDAR** y oprímalo.

Cuando se selecciona un **TRABAJO NUEVO CON NOMBRE**, se usará una carpeta de TRABAJO con la fecha y hora del sistema actual como prefijo. La carpeta se crea y nombra YYYY_MM_DD_NOMBRE DEL TRABAJO NUEVO.

2.3.2 Crear una grabación en video y capturar una imagen

Por omisión, todos los videos e imágenes grabados se guardan en la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™. Si se enchufa una memoria miniatura al CENTRO DE CONTROL, todos los videos e imágenes pueden guardarse en la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL y LA MEMORIA MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL.

Nombres de los archivos: el sistema crea automáticamente los nombres de los archivos y consisten del año, mes, día, hora de creación y nombre del TRABAJO. Esto variará dependiendo del tipo de TRABAJO que se seleccione.

Si se selecciona TRABAJO NUEVO CON FECHA Y HORA, el nombre del archivo se verá así: 2019_10_01_12_50_10_2

2019 = año, _10 = mes, _01 = día, _12 = hora, _50 = minutos, _10 = segundos y _2 = segundo archivo creado.

Si se selecciona TRABAJO NUEVO CON NOMBRE, el nombre del archivo se verá así: 2019_10_01_NOMBRE DEL TRABAJO_1

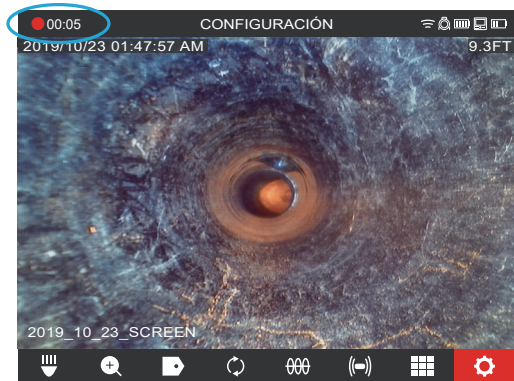
2019 = año, _10 = mes, _01 = día, _NOMBRE DEL TRABAJO y _3 = tercer archivo creado.

Si se guardara un archivo como un video resaltado, el nombre del archivo tendrá posteriormente “_h”.

1. Oprima el botón de **Grabar**  en el MONITOR INALÁMBRICO M18™ para iniciar la grabación. Si esta es la primera grabación del día o si el MONITOR INALÁMBRICO o CENTRO DE CONTROL se reinició, cuando se oprime el botón de registro, aparecerá el cuadro de diálogo SELECCIONAR TRABAJO para enrutar la grabación a la carpeta de TRABAJO correcta.



2. Elija la opción deseada y oprima el disco de navegación.
3. Después de seleccionar la opción de TRABAJO, aparecerá un ícono de grabación parpadeante en la esquina superior izquierda de la barra de estado con la duración de la grabación del video en minutos y segundos.



Ícono de grabación y duración del video

Archivos de imagen: las imágenes pueden capturarse mientras se graba o al ver un video original desde la cámara. La imagen se guardará en la misma carpeta de TRABAJO que el video.

4. Oprima el botón de **IMAGEN**  para capturar la imagen. La pantalla parpadeará en rojo durante un momento, confirmando que se capturó la imagen.

Al final de la sesión, oprima de nuevo el botón de **GRABAR**  para terminar y guardar el archivo de video.

2.3.3 EXPORTAR UN TRABAJO

EXPORTAR UN TRABAJO permite el copiado de archivos desde la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ a la MEMORIA MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL.

Pueden exportarse archivos individuales desde dentro de la **GALERÍA**  uno a la vez. Pueden EXPORTARSE en una sesión carpetas enteras de TRABAJOS en la opción de **GESTIONAR TRABAJOS**, bajo **CONFIGURACIÓN** .

EXPORTAR UN TRABAJO desde la GALERÍA

1. Seleccione la imagen o el video deseado desde la **GALERÍA** .
2. Use el disco de navegación para seleccionar **EXPORTAR**  y oprímalo.
3. Use el disco de navegación para elegir el destino de exportación de la **MEMORIA MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL** y oprímalo. Aparecerá el indicador de progreso, mostrando el estado.



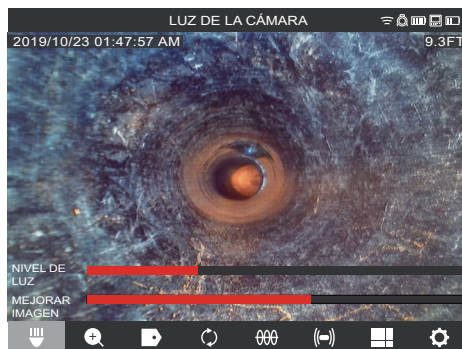
4. Espere a que el indicador de progreso avance hasta completarse.

EXPORTAR UN TRABAJO desde el menú de CONFIGURACIÓN

1. Desde la pantalla de vista principal, gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **GESTIONAR TRABAJOS** y oprímalo.
3. Gire el disco de navegación a **EXPORTAR TRABAJO** y oprímalo.
4. Gire el disco de navegación para seleccionar el **TRABAJO** a exportar y oprímalo. Aparece el destino de exportación de la **MEMORIA MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL**.
5. Oprima el disco de navegación. El indicador de progreso mostrará el estado.

2.3.4 Ajuste de la LUZ DE LA CÁMARA

1. Gire el disco de navegación a **LUZ DE LA CÁMARA**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación para alcanzar el nivel de luz deseada.
3. Oprimir de nuevo el disco de navegación seleccionará la opción de **MEJORAR IMAGEN**.



NIVEL DE LUZ y nivel de MEJORAR IMAGEN

4. Oprima el botón de ATRÁS para salir regresar a la pantalla principal.

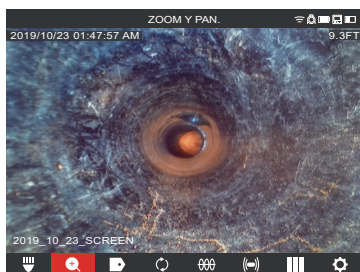
2.3.5 MEJORAR LA IMAGEN

La función de MEJORAR IMAGEN permite a la pantalla LCD mostrar más detalle y profundidad desde la cabeza de la cámara en diferentes texturas y colores de tubería. La función de MEJORAR IMAGEN ajusta automáticamente las configuraciones de iluminación y contraste de la pantalla LCD con base en la luz de la cabeza de la cámara.

1. Gire el disco de navegación a **LUZ DE LA CÁMARA**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación para alcanzar el nivel de luz deseada.
3. Oprima el disco de navegación para mover el nivel de **MEJORAR IMAGEN**.
4. Use el disco de navegación para mover la escala de MEJORAR LA IMAGEN, deteniéndose con el mejor resultado.
Oprima el disco de navegación para aceptar la configuración.
5. Oprima el botón de ATRÁS para salir y regresar a la pantalla principal.

2.3.6 ZOOM Y PAN.

1. Gire el disco de navegación a **ZOOM Y PAN**  y oprímalo.
2. **ZOOM**: gire el disco de navegación a **ZOOM** y oprímalo.
3. Gire el disco de navegación para alcanzar uno de los cuatro niveles de ZOOM y oprímalo. Gire el disco de navegación a ZOOM para acercar o alejar; la gráfica del extremo derecho aumentará o disminuirá según el nivel de ZOOM.
4. Oprima el disco de navegación.

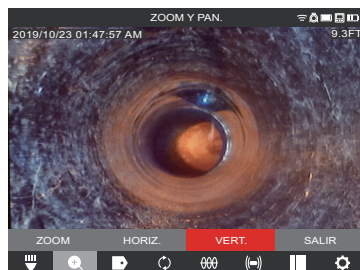
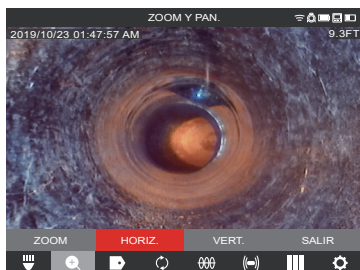


ZOOM estándar



ZOOM X 2

5. PAN.: gire el disco de navegación a **HORIZ.** o **VERT.** y oprímalo.

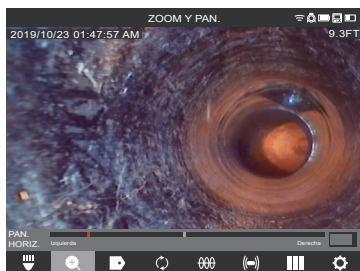


Seleccione **HORIZ.** o **VERT.** y oprima el disco de navegación.

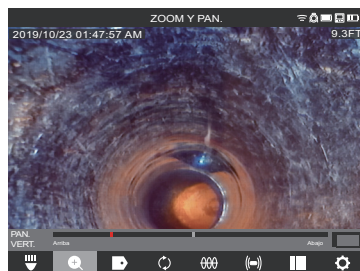
PAN. horizontal y vertical: la función de panorámica horizontal mueve la posición en la imagen hacia la derecha e izquierda. La función de panorámica vertical mueve la posición en la imagen hacia arriba y abajo. En ambas opciones, mientras el disco de navegación está en dirección **PAN. HORIZ.** o **PAN. VERT.**, la gráfica en el extremo derecho se moverá con la función panorámica vertical u horizontal, mostrando dónde se localiza dentro de la imagen.



Referencia de la ubicación panorámica



Ejemplo de la **FUNCIÓN PANORÁMICA HORIZ.** a la izquierda



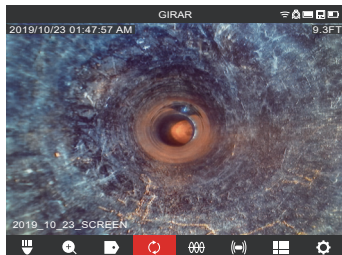
Ejemplo de la **FUNCIÓN PANORÁMICA VERT.** hacia arriba

6. Oprima el botón de ATRÁS para salir regresar a la pantalla principal.

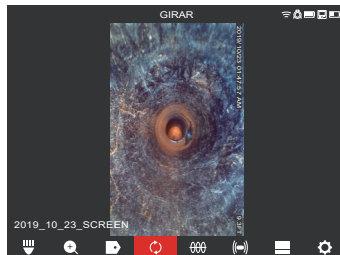
2.3.7 GIRAR la pantalla

GIRAR la pantalla: invertirá la imagen recta de 90° cada vez que oprima el disco de navegación. Esto ayuda mientras usa el riel en la posición horizontal y el monitor no puede estar en posición recta.

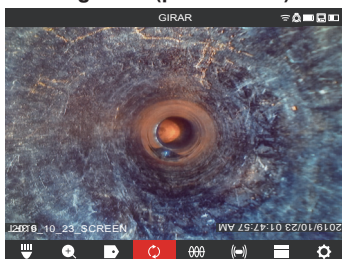
1. Gire el disco de navegación a **GIRAR**  y oprima para iniciar la opción de GIRAR la pantalla.
2. Cada vez que oprima el disco de navegación, la pantalla GIRARÁ 90° a la derecha.



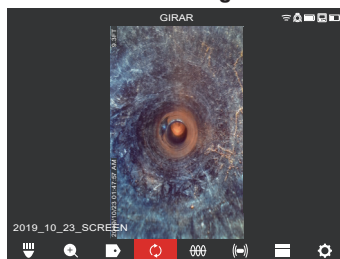
0 grados (por omisión)



Posición de 90 grados



Posición de 180 grados



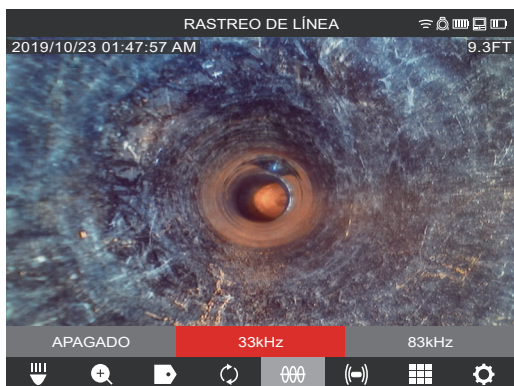
Posición de 270 grados

Nota: La pantalla permanecerá en una posición para GIRAR hasta que se ajuste a la posición por omisión en esta configuración..

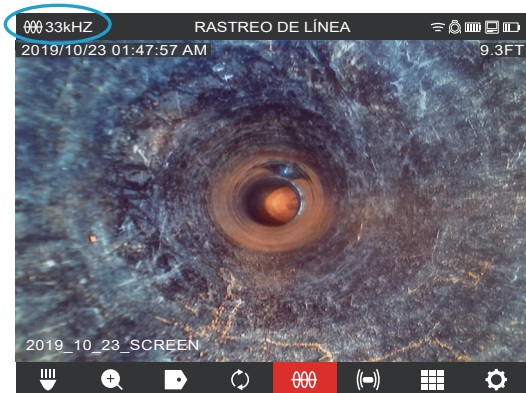
2.3.8 RASTREO DE LÍNEA

RASTREO DE LÍNEA: activa el transmisor interno para inyectar una señal de localización en el cable de empuje. La longitud del cable de empuje desplazado ahora puede localizarse y rastrearse por encima del piso con un localizador configurado a frecuencia que coincida con el RASTREO DE LÍNEA. El CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ debe estar haciendo tierra correctamente cuando use la función de RASTREO DE LÍNEA. Consulte la sección 3.3.3 en este manual que cubre el Poste de tierra, para más información.

1. Gire el disco de navegación a **RASTREO DE LÍNEA**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación para seleccionar una frecuencia de RASTREO DE LÍNEA de 0 33 kHz u 83 kHz y oprímalo.



El RASTREO DE LÍNEA ya está activo y su ícono con la frecuencia seleccionada aparecerá en la barra de estado.



- Desactive el modo de RASTREO DE LÍNEA girando el disco de navegación a RASTREO DE LÍNEA , oprímalo, seleccione OFF y oprima.

2.3.9 SONDA

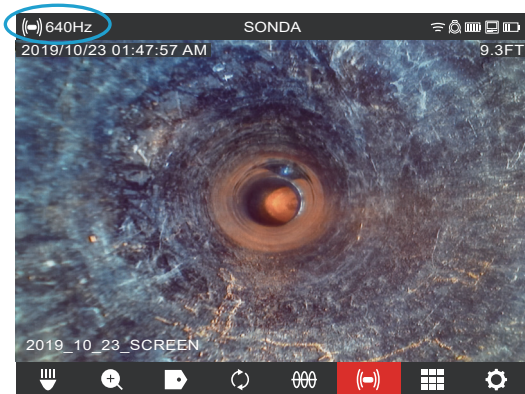
SONDA: activa el transmisor de la Sonda fijada en el extremo del resorte de terminación del RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA para localizar la posición aproximada de la Sonda en la tubería. La opción de la frecuencia de la Sonda se seleccionó durante la configuración y puede cambiarse en **CONFIGURACIÓN** y luego **FRECUENCIA DE LA Sonda**. Las opciones de frecuencias de Sonda para usar son 33 kHz, 512 Hz o 640 Hz.

33 kHz: se usa en tuberías no metálicas.

512 Hz: se usa principalmente en América del Norte para tuberías metálicas y no metálicas.

640 Hz: se usa principalmente en Europa para tuberías metálicas y no metálicas.

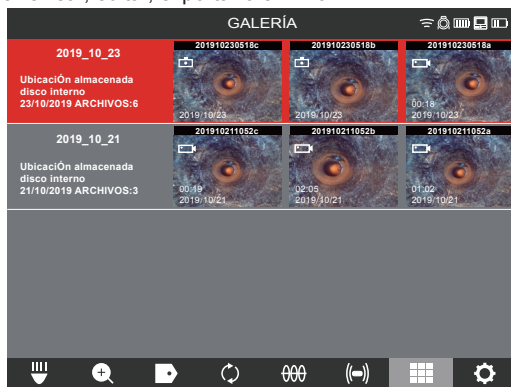
- a. Gire el disco de navegación a **SONDA** ((=)) y oprímalo. La SONTA ya está activa y aparecerá su ícono en la barra de estado con la frecuencia.



- b. Para desactivar las SONTA, oprima el disco de navegación cuando muestre el ícono de SONTA seleccionado.

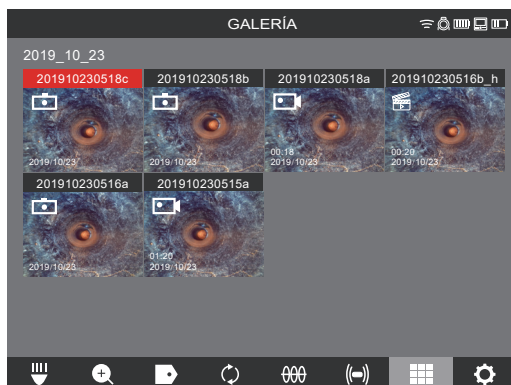
2.3.10 Generalidades de la GALERÍA

En la **GALERÍA**, se muestran todos los videos e imágenes organizados en carpetas y almacenados para revisar, editar, exportar o eliminar.



En la vista de GALERÍA, cada carpeta de TRABAJO se muestra con la fecha y número de archivos en el trabajo.

La GALERÍA de las etiquetas de los tres lugares muestran si los archivos se localizan en la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL o la MEMORIA MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL.



Al ingresar a la carpeta de trabajo, se muestran los archivos individuales en miniatura mostrando el ícono de video  o de imagen .

Las opciones para archivos en la galería incluyen:

REPRODUCIR		Reproduce un archivo grabado en video o ve un archivo en imagen jpg.
RW/FF		Retrocede y avanza.
CORTAR		Edita la duración del video al seleccionar porciones del mismo para mantener las porciones cortadas.
GRABAR AUDIO		Agregue comentarios de audio en la parte superior de los archivos de video.
VOLUMEN DE LA BOCINA		Ajuste el volumen de reproducción de los archivos de video.
EXPORTAR		Copia los archivos de la memoria interna del CENTRO DE CONTROL a la MEMORIA MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL o dispositivo móvil.
ELIMINAR		Elimine el o los archivos de la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL a la MEMORIA MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL.
SALIR		Salie del menú de GALERÍA y regresa a la carpeta de TRABAJO.

2.3.11 Resaltar las reproducciones

Cuando las ETIQUETAS (sección 2.3.18) o comentarios de audio (sección 2.3.15) se agregan a los videos grabados mediante el micrófono interno, estas partes del video donde se agregó la etiqueta o el audio se marcan con un **marcador para resaltar** en la barra de progreso de reproducción de video. Estos marcadores para resaltar se muestran con una barra blanca en la barra de progreso de reproducción.



Se muestra la barra de progreso con partes resaltadas.

Esto es sumamente útil al revisar los videos porque muestran un lugar de interés del comentario en el video a dónde retroceder o adelantar.

2.3.12 Reproducir videos y ver imágenes

1. Gire el disco de navegación a **GALERÍA**  y oprima para ver el submenú.



Submenú de la galería

2. Gire el disco de navegación a la carpeta, en donde se accederán a los archivos y oprímalo.
3. Gire el disco de navegación para seleccionar un archivo y oprímalo.

Reproducir un archivo en video: seleccione el archivo en video  usando el disco de navegación y oprímalo para iniciar la reproducción. Use la función de pausa  para pausar y volver a reproducir el archivo en video.

Ver un archivo en imagen: seleccione el archivo en imagen  usando el disco de navegación y oprímalo para ver la imagen.

4. Cuando termine de ver el video o la imagen, gire el disco de navegación a **EXIT**  y oprímalo para regresar al submenú de las carpetas. Use la tecla de Atrás para regresar a la pantalla de vista principal.

2.3.13 Retroceder y avanzar

Use la función de retroceder y avanzar para moverse por el video en reproducción.

1. Desde la GALERÍA use el disco de navegación para seleccionar un video para reproducir y oprímalo.
2. Seleccione la opción del menú **RW/FF** (retroceder/avanzar)  y oprima el disco de navegación.



3. Gire el disco de navegación a la derecha para adelantar o a la izquierda para retroceder. Al girar el disco de navegación, el indicador de progreso de la barra roja muestra el lugar en la grabación del video. Cada giro del disco de navegación avanza o retrocede el video.
4. Oprima el disco de navegación de nuevo para regresar al submenú, desplácese a SALIR y oprima el disco de navegación para salir de la GALERÍA.

2.3.14 Cortar archivos de video.

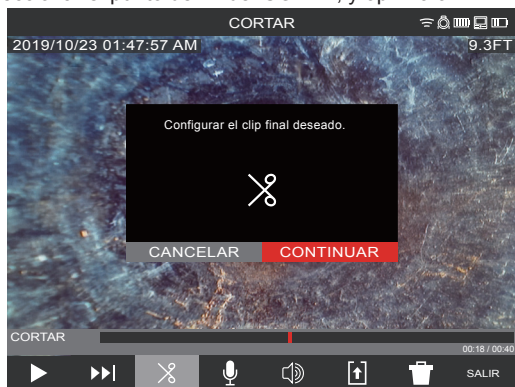
Use la función de CORTAR para editar la longitud de un video y guárdelo como un archivo nuevo.

1. Desde la carpeta de TRABAJO en la GALERÍA use el disco de navegación para seleccionar un video para CORTAR y oprímalo.
2. Seleccione la opción del menú **CORTAR** (retroceder/avanzar)  y oprima el disco de navegación.

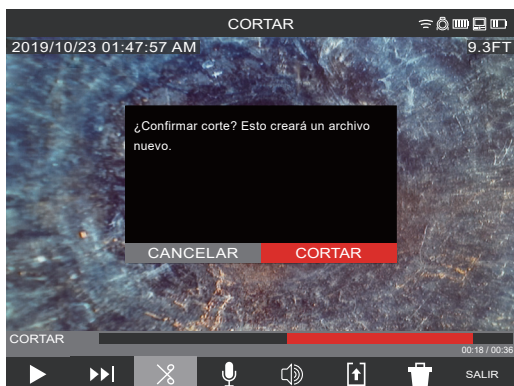
- Oprima **CONTINUAR** en el mensaje de “**Configure el inicio deseado del clip**”. Gire el disco de navegación hacia la derecha mientras ve el avance del video para seleccionar el punto de inicio del CORTE, y oprímalo.



- Oprima **CONTINUAR** en el mensaje de “**Configure el inicio deseado del mensaje del clip**”. Gire el disco de navegación hacia la izquierda mientras ve el avance del video para seleccionar el punto de fin del CORTE, y oprímalo.



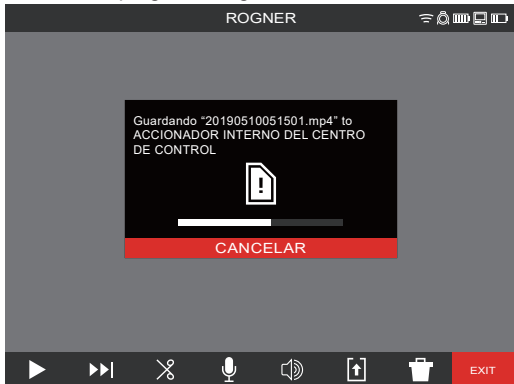
- Oprima **CORTAR** en el mensaje de “**Confirmar corte**” y esto creará un nuevo video cortado.



6. Utilice el teclado en la pantalla para ingresar el nuevo nombre del archivo. Cuando termine con esto, navegue hacia **ENTER** y oprima el disco de navegación.



7. Ahora seleccione **GUARDAR** and guarde el nuevo archivo cortado. Aparecerá un cuadro de diálogo que muestre el progreso de guardado del archivo.



8. Ahora el nuevo archivo cortado está colocado en la misma carpeta de TRABAJO que el archivo original.

2.3.15 Grabar audio

Esta función agrega los comentarios de audio para videos grabados o existentes en la galería. Esto es útil para agregar anotaciones de audio que acompañen cualquier etiqueta usada en el video o si se encontró algo nuevo durante la revisión del video. Al agregar anotaciones a un archivo de video existente, el video original permanecerá igual y se creará un nuevo archivo con las anotaciones. Deberá nombrar este nuevo archivo al final del procedimiento.

Tenga en cuenta que cualquier parte **RESALTADA** del video original no se guardará en el video recién creado al cual le está agregando un comentario de audio.

1. Seleccione la imagen o el video al que desee agregar anotaciones desde la **GALERÍA** .
2. Seleccione **REPRODUCIR**  para ver el video, oprima **PAUSA**  en el lugar donde quiera agregar la anotación.
Use la función **RW/FF**  para alcanzar las partes resaltadas del video.
3. Gire el disco de navegación en el icono de **REGISTRAR AUDIO**  y oprima el disco de navegación para activar el micrófono. Tenga en cuenta que el botón del micrófono brillará en rojo cuando esté activo.
4. Hable claramente hacia el micrófono interno (ubicado en la esquina superior izquierda) del MONITOR INALÁMBRICO M18™) y permanezca en un rango de distancia de 121.90 centímetros (48 pulgadas).
5. Oprima el disco de navegación de nuevo (que está actualmente en micrófono) para desactivar el micrófono).
6. Gire el disco de navegación para seleccionar **GUARDAR Y SALIR** y oprímalo.
7. Seleccione **OK** en el mensaje para nombrar el nuevo archivo con anotación.
8. Use el teclado en la pantalla para introducir un nombre para el archivo, navegue y seleccione **REGRESAR**, luego seleccione **GUARDAR**.
9. Espere a que el indicador de progreso avance hasta completarse.

2.3.16 Volumen de la bocina

El VOLUMEN DE LA BOCINA puede ajustarse durante la reproducción del video y al editar videos.

1. Seleccione el video deseado desde la **GALERÍA** .
2. Gire el disco de navegación para seleccionar **VOLUMEN DE LA BOCINA**  y oprímalo.
3. Use el disco de navegación para configurar el VOLUMEN DE LA BOCINA, luego oprima el disco de navegación y el sistema regresará al submenú del video.

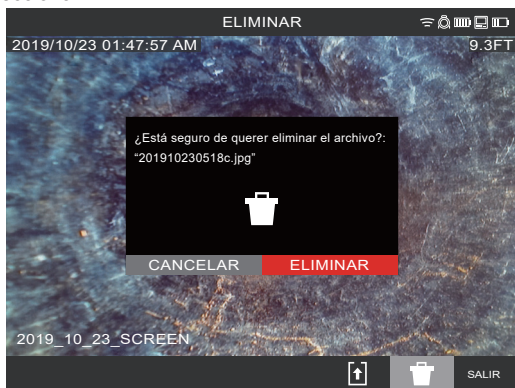
2.3.17 Archivos eliminados

Pueden eliminarse archivos individuales desde dentro de la **GALERÍA** , uno a la vez. Pueden eliminarse en una sesión carpetas enteras de trabajos en la opción de **GESTIONAR TRABAJOS**, bajo **CONFIGURACIÓN** .

Eliminar archivos desde la Galería

1. Desde la **GALERÍA** , seleccione el archivo de TRABAJO deseado, luego la carpeta de video desde el TRABAJO.
2. Use el disco de navegación para seleccionar **ELIMINAR**  y oprímalo.

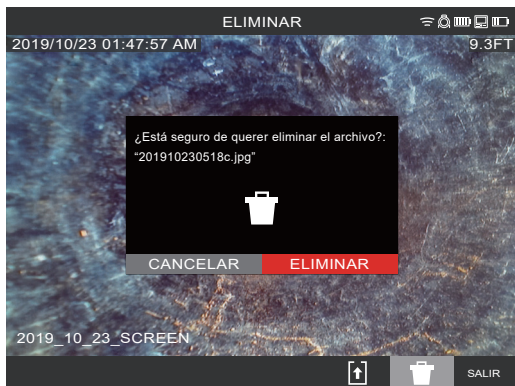
3. Reconozca el mensaje emergente de eliminación al oprimir el disco de navegación cuando se selecciona **ELIMINAR**.



Se eliminó el archivo y el sistema regresa al submenú de la galería.

Eliminar archivos desde el menú de CONFIGURACIÓN

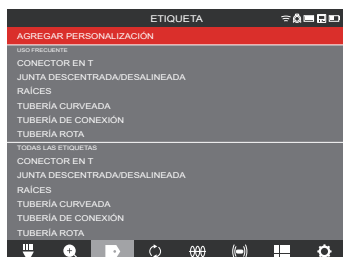
1. Desde la pantalla de vista principal, gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN** y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **GESTIONAR TRABAJOS** y oprímalo.
3. Gire el disco de navegación a **ELIMINAR TRABAJO** y oprímalo.
4. Gire el disco de navegación para **seleccionar el TRABAJO** a exportar y oprímalo.
5. Reconozca el mensaje emergente de eliminación al oprimir el disco de navegación cuando se selecciona **ELIMINAR**.



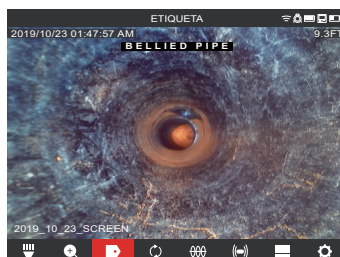
La carpeta de TRABAJO y los archivos en él se eliminaron, y el sistema regresa al submenú de GESTIONAR TRABAJOS. Oprima la tecla de Atrás para salir del submenú, oprímala de nuevo para regresar a la pantalla de vista principal.

2.3.18 Usar ETIQUETAS

Las **ETIQUETAS** son observaciones predefinidas que aparecen en la pantalla, y en los videos grabados e imágenes capturadas. Cuando se selecciona una ETIQUETA, aparecerá en la pantalla durante 15 segundos y luego desaparecerá.



Lista de ETIQUETAS creadas



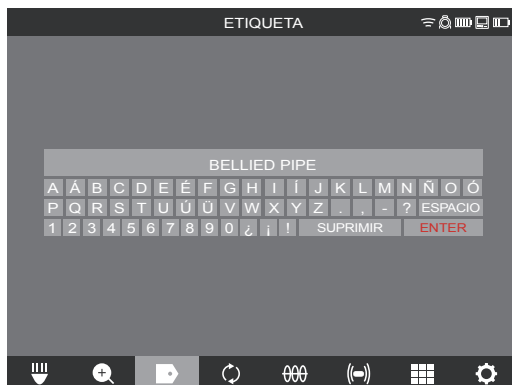
La ETIQUETA que se muestra en la pantalla

En el submenú de ETIQUETAS, la opción de AGREGAR PERSONALIZACIÓN permite la creación de una etiqueta nueva. También en la pantalla se muestra una lista de ETIQUETAS FRECUENTEMENTE USADAS y TODAS LAS ETIQUETAS.

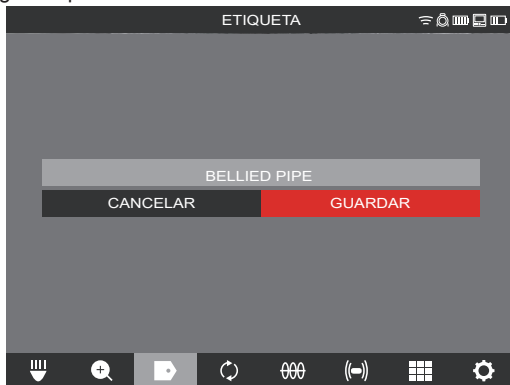
Después de que se usó una etiqueta más de cinco veces, se agregará automáticamente a la lista de etiquetas Frecuentemente usadas.

Crear y guardar una etiqueta nueva

1. Gire el disco de navegación a la opción de **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo para ingresar al submenú de CONFIGURACIÓN.
2. Gire el disco de navegación a la opción de **CONFIGURACIONES DE ETIQUETA** y oprímalo para ingresar al submenú.
3. Seleccione **AGREGAR PERSONALIZACIÓN** y oprima el disco de navegación.
4. Use el disco de navegación para navegar en el teclado de la pantalla, oprimiéndolo para aceptar cada carácter del teclado.
5. Al terminar con la etiqueta, navegue hacia la tecla de **ENTER** y presione el disco de navegación.



6. Seleccione **GUARDAR** o **CANCELAR** en el mensaje de confirmación y oprima el disco de navegación para continuar.



La etiqueta ahora aparece en **TODAS LAS ETIQUETAS** y está disponible para usarse con la opción de **ETIQUETAS** de la pantalla de vista principal.

7. Oprima la tecla de Atrás  para salir del submenú de **ETIQUETAS**, oprímala de nuevo para regresar a la pantalla de vista principal.

Editar etiquetas

Las **ETIQUETAS** creadas previamente pueden editarse o eliminarse con esta opción.

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIONES DE ETIQUETA** y oprímalo para ingresar al submenú.
3. Seleccione **EDITAR ETIQUETAS** y oprima el disco de navegación.



4. Utilice el disco de navegación para navegar y seleccione la etiqueta para editar o eliminar, oprima el disco de navegación.
5. Seleccione **EDITAR** o **ELIMINAR** y oprima el disco de navegación.

Editar: aparecerá el teclado de pantalla, editará y navegará a la tecla ENTER, oprima el disco de navegación y seleccione GUARDAR para guardar los cambios de la etiqueta. Siga las instrucciones bajo “Crear y guardar una etiqueta nueva” para editar y guardar.

Eliminar: eliminará la etiqueta de la memoria.

6. Oprima la tecla de Atrás  para salir del submenú de **ETIQUETAS**, oprímala de nuevo para regresar a la pantalla de vista principal.

Reiniciar la LISTA DE ETIQUETAS DE USO FRECUENTE

Esta acción retirará las etiquetas usadas previamente en la LISTA DE ETIQUETAS DE USO FRECUENTE.

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a la opción de **CONFIGURACIONES DE ETIQUETA** y oprímalo para ingresar al submenú.
3. Seleccione **REINICIAR LA LISTA DE ETIQUETAS DE USO FRECUENTE** y oprima el botón disco de navegación.



4. Reconozca el mensaje en la pantalla oprimiendo de nuevo el disco de navegación o gírelo para seleccionar Cancelar.



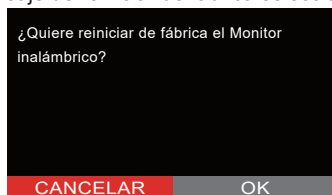
2.4 Reiniciar de fábrica y actualizaciones de firmware: MONITOR INALÁMBRICO M18™

2.4.1 Reiniciar de fábrica: MONITOR INALÁMBRICO M18™

Reiniciar de fábrica restablecerá el MONITOR INALÁMBRICO M18™ a las funciones de fábrica por omisión. En el MONITOR INALÁMBRICO, la funcionalidad que reiniciará las funciones de fábrica por omisión será:

- Configuración de luz trasera a función por omisión
- Configuraciones de la de conexión del MONITOR INALÁMBRICO/CENTRO DE CONTROL
- Idioma del sistema

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **REINICIAR DE FÁBRICA** y oprímalo para ingresar al submenú.
3. Seleccione **REINICIAR DE FÁBRICA DEL MONITOR INALÁMBRICO** y oprima el botón disco de navegación.
4. Lea y reconozca el mensaje de reiniciar de fábrica seleccionando **OK**.



El restablecimiento de fábrica ya está completo y el sistema regresó al submenú de REINICIAR DE FÁBRICA.

2.4.2 Actualizaciones de firmware: MONITOR INALÁMBRICO M18™

Antes de actualizar un sistema, visite la sección **ACERCA DE** (en la parte inferior de CONFIGURACIÓN) del menú de **CONFIGURACIÓN** y haga una nota de las revisiones de firmware actuales en el sistema.



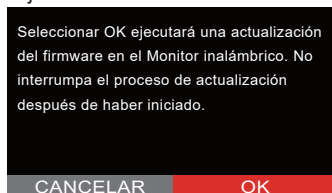
La información del sistema se muestra en la pantalla de Acerca de.

1. Inserte el USB que tiene la actualización del firmware al puerto **USB** del MONITOR INALÁMBRICO M18™.
2. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
3. Gire el disco de navegación a la opción de **ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA** y oprímalo para ingresar al submenú.
4. Seleccione **MONITOR INALÁMBRICO** y oprima el disco de navegación. El nombre del archivo de la actualización debe visualizarse en esta ventana. Oprima el disco de navegación cuando el archivo de actualización resalte en rojo para iniciar la actualización.

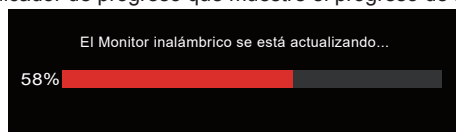


Actualice los archivos que terminan con la extensión de archivo **.bin**.

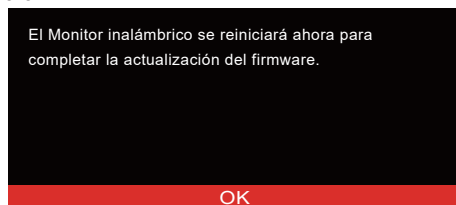
5. Lea y reconozca el mensaje de advertencia seleccionando **OK**.



6. Aparecerá un indicador de progreso que muestre el progreso de la actualización.



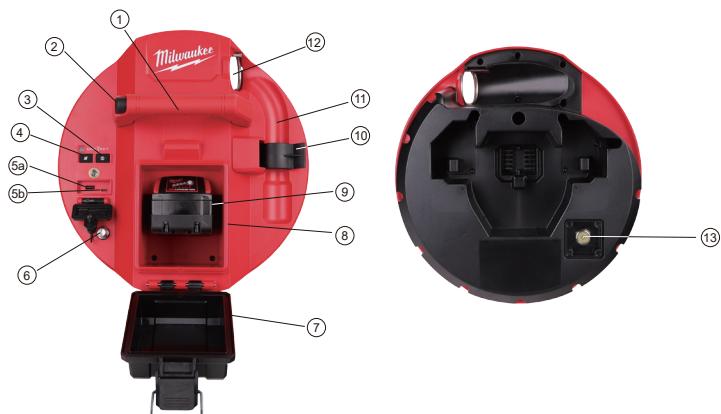
7. Aparecerá un mensaje de confirmación cuando esté completa la actualización y el sistema se reiniciará.



8. Vaya a la opción de **ACERCA DE** en el menú de AJUSTES para confirmar que se actualizaron los números de revisión del firmware.

3. CENTRO DE CONTROL D 500GB M18™

3.1 Generalidades



Referencia	Descripción
1.	Empuñadura
2.	Botón de liberación del CENTRO DE CONTROL: oprima para desbloquear el ensamblado del CENTRO DE CONTROL de los RIELES DE REVISIÓN DE TUBERÍA.
3.	Botón de encendido: oprima para encender, oprima y sostenga para apagar.
4.	Botón para restablecer la distancia: restablece la distancia del cable de empuje desplazado a Cero.
5.	Cubierta del compartimento de USB: es una cubierta hermética para mantener los desechos fuera del compartimento. 5a Puerto USB-A: para el guardado directo de videos e imágenes y para realizar actualizaciones de firmware. 5b Puerto USB-C: opcional para abastecer energía y datos entre el MONITOR INALÁMBRICO y el CENTRO DE CONTROL.
6.	Poste de tierra: para que el CENTRO DE CONTROL haga tierra mientras rastrea el cable de empuje.
7.	Cubierta del compartimento de la batería: es una cubierta hermética para mantener los desechos fuera del compartimento.
8.	Compartimento de la batería: para la BATERÍA M18™
9.	BATERÍA M18™
10.	Broche para bloquear el resorte: sostiene el resorte y la cámara en su lugar durante su transporte.
11.	Hueco del resorte: sostiene el resorte y la cámara en su lugar durante su transporte y almacenamiento.

12.	Guía del cable: alimenta el resorte y cable de empuje mediante la guía antes de bloquear el CENTRO DE CONTROL en el lugar.
13.	Puerto de prueba de la cámara: es una herramienta de resolución de problemas para aislar el desempeño de la cabeza de la cámara.

3.2 Instalación y remoción del CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™

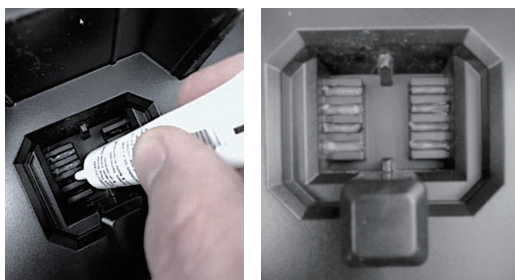
Instalación del CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™

1. Sostenga el CENTRO DE CONTROL desde la empuñadura y póngalo en el RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA.
2. En la parte posterior del riel, gire la manija para bloquear el freno del tambor del cable de empuje hacia la izquierda para desbloquear.
3. Alcance el riel y tome el ensamblado de terminación del resorte.
4. Alimente el resorte y 308,80 mm (1 pie) de cable de empuje por la guía del cable.
5. Empuje el CENTRO DE CONTROL al RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA hasta que se escuche un clic de bloqueo.
6. Empuje el cable de empuje y la terminación del resorte de vuelta al RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA hasta que el resorte se alinee con el portaresorte.
7. Empuje el resorte en el broche de bloqueo de resorte.



Nota de servicio: se aplica grasa dieléctrica entre las conexiones del CENTRO-al-riel en el CENTRO antes de enviar la unidad. Con el paso del tiempo, puede ser necesario volver a aplicar grasa, particularmente si sospecha que hay problemas con la conectividad del CENTRO-al-riel o con la calidad de las imágenes.

Use grasa tipo X dieléctrica de Milwaukee (No. de parte: 49-08-5000) o equivalente para aplicar gotitas de grasa a las terminales del CENTRO, como se muestra a continuación. Después de agregar grasa, inserte y retire el CENTRO algunas veces para recubrir correctamente las terminales.



Aplique grasa dieléctrica a las terminales del CENTRO.

Retiro del CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™

1. En la parte posterior del riel, gire la manija para bloquear el freno del tambor del cable de empuje hacia la izquierda para desbloquear.
2. Retire el resorte del portaresortes.
3. Empuje el cable de empuje y resorte en el tambor del cable de empuje.
4. Oprima el botón de desbloqueo y retire.



3.3 Uso del CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™

⚠ ADVERTENCIA Recargue únicamente con el cargador especificado para la batería. Para conocer las instrucciones específicas de carga, lea el manual del operador incluido con su cargador y batería.

3.3.1 Encendido y apagado

Oprima el **botón de encendido**  en el CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™. Los botones y el CENTRO DE CONTROL se iluminarán, mostrando que están encendidos. El ícono del CENTRO DE CONTROL aparecerá en la barra de estado del MONITOR INALÁMBRICO M18™, junto con el estado de la batería del CENTRO DE CONTROL.

3.3.2 Puertos USB

Tipo de puerto	Ilustración	Propósito
Puerto USB-A		El puerto USB-A es el puerto de uso cotidiano. Permite una grabación directa de archivos de video e imagen, o la transferencia de archivos desde la MEMORIA INTERNA DEL CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™. Esta memoria también se usa para realizar actualizaciones del firmware al CENTRO DE CONTROL.
Puerto USB-C		El puerto USB-C se utiliza para: Conectar el MONITOR INALÁMBRICO M18™ AL CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™, derivando una conexión WI-FI. Alimente el CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ del MONITOR INALÁMBRICO M18™ cuando no haya una batería en el CENTRO, o viceversa.

3.3.3 Poste de tierra

El poste de tierra debe usarse mientras se usa la función de RASTREO DE LÍNEA para rastrear el cable de empuje. El CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ debe estar en tierra cerca del bucle actual para enviar una buena señal de localización. Use el ensamblado del cable de tierra incluido con la estaca para puesta en tierra, para poner en tierra el CENTRO DE CONTROL.



Un CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ en tierra

3.3.4 Restablecer el conteo de distancia

Mientras gira el RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA, se muestra la distancia del cable de empuje desplazado en la barra de estado del MONITOR INALÁMBRICO en pies y una décima de pulgada, o en metros y una décima de metro. Al jalar el cable de empuje, si el conteo pasa el "0", comenzará a contar en pies negativos. Por ejemplo: -1.0M, -2.0M (-1.0FT, -2.0FT).

Existen dos métodos para restablecer el conteo de distancia.

Oprima el botón de **RESTABLECER DISTANCIA**  en el CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ o el MONITOR INALÁMBRICO M18™ y la distancia que se muestra en el MONITOR INALÁMBRICO se restablecerá a "0".

3.3.5 Puerto de prueba de la cámara

Como herramienta para resolver problemas, en la parte trasera del CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ está disponible un puerto de prueba de la cámara. Si alguna vez hay un problema con la cabeza de la cámara, el usuario puede aislarla del resto del sistema para resolver el problema.



Retire los cuatro tornillos de combinación de la cabeza para acceder al puerto de prueba de la cámara.

1. Con el CENTRO DE CONTROL apagado, retírelo del riel.
2. En la parte trasera del CENTRO DE CONTROL, retire los cuatro tornillos de combinación de la cabeza, de la cubierta del puerto de prueba de la cámara.
3. Atornille la cabeza de la cámara en la rosca macho del puerto de prueba. Apriete a mano únicamente.
4. Encienda el CENTRO DE CONTROL.
5. Encienda el MONITOR INALÁMBRICO M18™ o tableta que ejecuta la aplicación de la revisión de tubería de Milwaukee® y conecte al CENTRO DE CONTROL revisando la imagen y el control de los LED de las cámaras.

3.4 Formatear LAS MEMORIAS INTERNAS y MINIATURA DEL CENTRO DE CONTROL M18™

Esta configuración permite formatear la memoria interna o miniatura DEL CENTRO DE CONTROL de 500GB M18™.

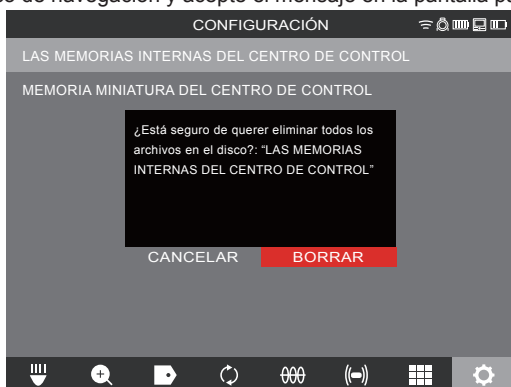
El sistema requiere que las memorias miniaturas se formateen en el sistema del archivo FAT32.

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **DISCO DE FORMATO** y oprímalo para ingresar al submenú.

Seleccione la memoria interna del CENTRO DE CONTROL (HUB SSD) o la memoria miniatura del CENTRO DE CONTROL (HUB USB) y oprima el disco de navegación.



3. Oprima el disco de navegación y acepte el mensaje en la pantalla para continuar.



4. Se formateará la memoria seleccionada y el sistema regresará al menú de **CONFIGURACIÓN**.
5. Use la tecla de Atrás  para regresar a la pantalla de vista principal.

3.5 REINICIAR DE FÁBRICA Y ACTUALIZACIONES DEL SISTEMA: CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™

Estas dos tareas pueden lograrse usando el CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ y el MONITOR INALÁMBRICO M18™ o una tableta que ejecute la aplicación de la revisión de tubería de Milwaukee®.

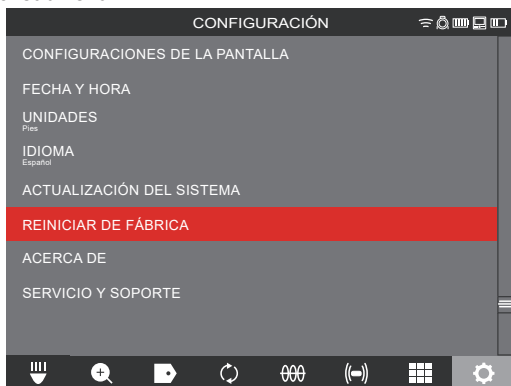
3.5.1 REINICIAR DE FÁBRICA: CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™

Reiniciar de fábrica restablecerá el CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ a las funciones de fábrica por omisión.

En el CENTRO DE CONTROL, la funcionalidad que reiniciará a las funciones de fábrica por omisión será:

- Se borrarán las ETIQUETAS
- Las configuraciones de VIDEO e IMAGEN a la función por omisión: 1080p
- Se retira el NOMBRE DE LA COMPAÑÍA
- La frecuencia de la Sonda a la función por omisión
- El RASTREO DE LÍNEA a la función por omisión
- Las CONFIGURACIONES DE LA PANTALLA a la función por omisión: tinte, brillo, contraste, saturación.
- UNIDADES de medición

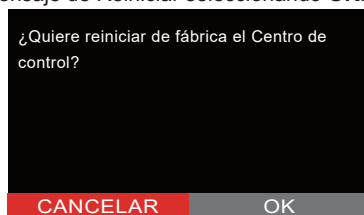
1. En el MONITOR INALÁMBRICO M18™, gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo. Gire el disco de navegación a **REINICIAR DE FÁBRICA** y oprímalo para ingresar al submenú.



2. Seleccione **REINICIAR DE FÁBRICA EL CENTRO DE CONTROL** y oprima el botón disco de navegación.



3. Lea y reconozca el mensaje de Reiniciar seleccionando **OK**.



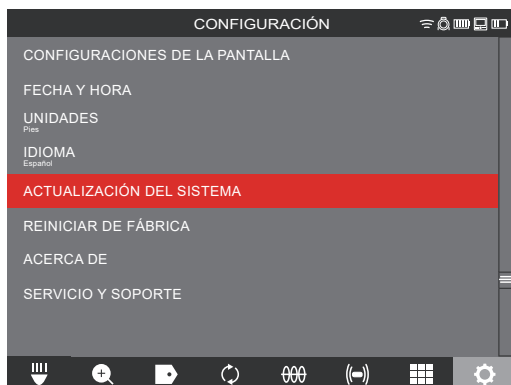
Reiniciar de fábrica ya está completo y el sistema regresó al submenú de REINICIAR DE FÁBRICA.

3.5.2 ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA: CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™

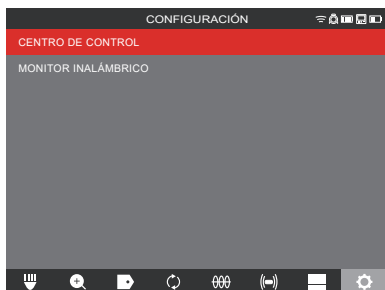
Antes de actualizar un sistema, visite la sección ACERCA DE del menú de AJUSTES y haga una nota de las revisiones de firmware actuales en el sistema.

Las actualizaciones del firmware pueden realizarse en un MONITOR INALÁMBRICO M18™ o tableta que ejecuta la aplicación de la revisión de tubería de Milwaukee®.

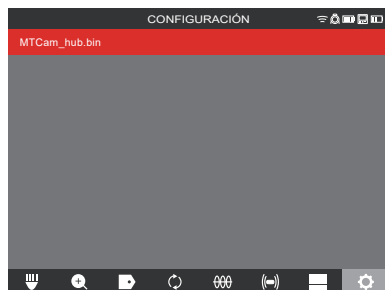
1. Encienda el CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™ y el MONITOR INALÁMBRICO M18™ o una tableta que ejecute la aplicación de la revisión de tubería de Milwaukee®.
2. Revise que el MONITOR INALÁMBRICO o tableta que ejecute la aplicación de la revisión de la tubería de Milwaukee® estén conectados al CENTRO DE CONTROL por WI-FI. Si no están conectados, necesitará hacerlo.
3. Inserte una memoria miniatura con la actualización del firmware en el puerto USB-A del CENTRO DE CONTROL.
4. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
5. Gire el disco de navegación a **ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA** y oprímalo para ingresar al submenú.



6. Seleccione el **CENTRO DE CONTROL** y oprima el disco de navegación. El nombre del archivo de la actualización debe visualizarse en esta ventana. Oprima el disco de navegación para iniciar la actualización.

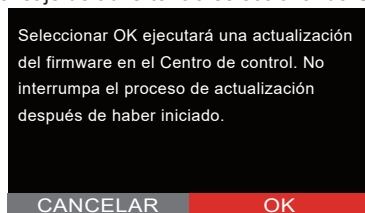


Seleccione **CENTRO DE CONTROL**.

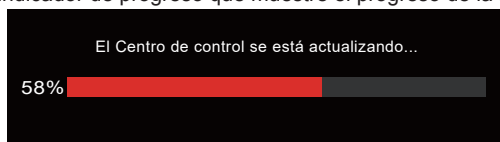


Se muestra la actualización del firmware.

7. Lea y reconozca el mensaje de advertencia seleccionando **OK**.

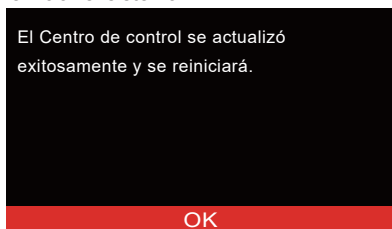


8. Aparecerá un indicador de progreso que muestre el progreso de la actualización.



3 CENTRO DE CONTROL DE 500GB M18™

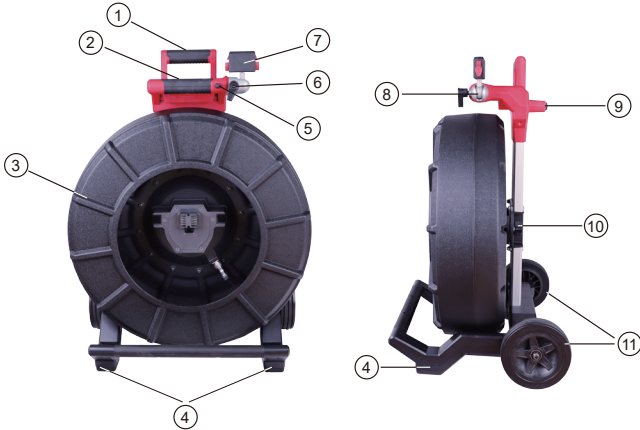
9. Aparecerá un mensaje de confirmación cuando esté completa la actualización. Seleccione OK para reiniciar el sistema.



10. Vaya a la opción de **ACERCA DE** en el menú de **CONFIGURACIÓN** para revisar que se actualizaron los números de revisión del firmware.

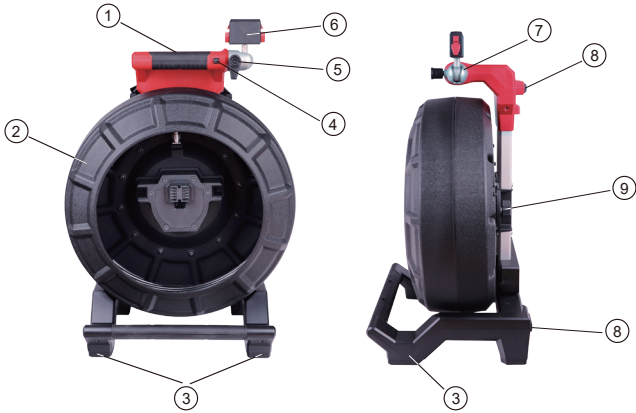
4. RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA

4.1 Generalidades del RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA DE 60,9 M (200")



Referencia	Descripción
1.	Empuñadura retráctil (se muestra en la posición hacia abajo)
2.	Bloqueo de la empuñadura retráctil y botón de liberación
3.	Tambor del cable de empuje y cable de empuje
4.	Patas en posición vertical
5.	Bloqueo de rotación del MONITOR INALÁMBRICO
6.	Bloqueo de inclinación
7.	Montaje del MONITOR INALÁMBRICO/conector del MONTAJE DE LA TABLETA
8.	Montaje giratorio del MONITOR INALÁMBRICO
9.	Patas en posición horizontal
10.	Freno del tambor del cable de empuje
11.	Ruedas

4.2 Generalidades del RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA DE 36,5 M (120')



Referencia	Descripción
1.	Empuñadura
2.	Tambor del cable de empuje y cable de empuje
3.	Patas en posición vertical
4.	Bloqueo de rotación del MONITOR INALÁMBRICO
5.	Bloqueo de rotación del MONITOR INALÁMBRICO
6.	Conector del MONITOR INALÁMBRICO/MONTAJE DE LA TABLETA
7.	Montaje giratorio del MONITOR INALÁMBRICO
8.	Patas en posición horizontal
9.	Freno del tambor del cable de empuje

4.3 Instalar la placa de la mochila

El RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA DE 36,5 M (120') viene con una placa para montar de la mochila que permite que el riel se cargue como mochila. Esto es útil para transportar el pequeño riel hacia y desde el sitio de trabajo. Esto es sumamente útil para subir escaleras fijas y móviles.

PRECAUCIÓN: tenga cuidado al transportar esta herramienta cuando el riel y la mochila estén conectados. Podría inclinarse.



La parte trasera de la revisión de tubería de 36,5 m (120') con una placa de la mochila instalada	Vista lateral de la placa de la mochila	Vista trasera de la placa de la mochila
1. Palanca de liberación	2. Placa para montar superior 3. Ganchos de retención inferiores	4. Poste macho para montar

Retirar la placa de la mochila	
1. Eleve la palanca de liberación para desbloquear la placa de la mochila.	

2. Jale la parte inferior de la placa posterior alejada del riel y hacia abajo en un solo movimiento.	
--	---

Instalar la placa de la mochila

1. Empuje la placa para montar superior en el receptáculo para montar superior del riel.	
2. Ahora empuje la parte inferior de la mochila en el riel, alineando el poste macho para montar.	
3. Empuje con la palma de la mano contra la parte inferior de la mochila hasta que se fije en su lugar. Dele un pequeño tirón para asegurarse de que está fijo en su lugar.	

4.4 Montar el MONITOR INALÁMBRICO M18™

El MONTAJE DE LA TABLETA o MONITOR INALÁMBRICO M18™ puede montarse en RIELES DE REVISIÓN DE TUBERÍA de tamaño miniatura y estándar. Una vez montado, el monitor o la tableta pueden ajustarse para tener un mejor ángulo de vista en posiciones verticales y horizontales.

⚠ ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de corto circuito, no permita que la batería entre en contacto con líquidos corrosivos o conductores cuando deje la herramienta o la batería en una superficie.

	
Monte el receptáculo en la parte inferior del MONITOR INALÁMBRICO y MONTAJE DE LA TABLETA	MONITOR INALÁMBRICO y MONTAJE DE LA TABLETA en el RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA
	
1. Alinee el receptáculo para montar del MONITOR INALÁMBRICO o MONTAJE DE LA TABLETA con el bloque de montaje en el RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA.	2. Bájelo en su lugar y oprima hasta que se escuche un clic de bloqueo.

Ajuste el ángulo de vista del MONITOR INALÁMBRICO.

	
1. Afloje el brazo de ajuste girándolo hacia la derecha.	2. Mueva el MONITOR INALÁMBRICO al ángulo deseado. 3. Apriete el brazo de ajuste hacia la izquierda hasta que esté apretado.

Ajuste el ángulo de inclinación del MONITOR INALÁMBRICO:

		
1. Oprima el botón de bloqueo de inclinación para desbloquear el bloque de ajuste.	2. Gire el bloque de montaje hacia la abertura del tambor hasta que se fije en su lugar.	3. Ajustar el ángulo de inclinación es útil cuando se usa el riel en posición horizontal.

4.5 Usar el RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA

⚠ ADVERTENCIA Use guantes de látex o hule, gafas, caretas de seguridad, vestimenta de seguridad y respirador cuando se sospeche que hay químicos, bacterias u otras sustancias tóxicas o infecciosas en el drenaje. Los drenajes pueden contener químicos, bacterias y otras sustancias que pueden causar quemaduras, pueden ser tóxicos o infecciosos, o pueden resultar en otras lesiones personales graves.

⚠ ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de explosión, descarga eléctrica y daños a la propiedad, siempre revise el área de trabajo antes de iniciar un trabajo. No permita que el cable entre en contacto con situaciones de riesgo eléctrico, químico o de movimiento.

No utilice el cable de empuje para destapar o para mover obstrucciones. ¡Esta herramienta no es un limpiador de drenajes!

1. Posicione el riel en una superficie plana aproximadamente tres a seis pies, o uno a dos metros del punto de entrada. Esto proveerá suficiente espacio para trabajar con el cable de empuje sin que se arrastre en el suelo. Use el freno de fricción para alentar el movimiento del tambor del cable de empuje, de ser necesario.
Usar el riel en una posición horizontal aumenta el ancho entre los pies. Esto le dará al riel más estabilidad si está en superficies no uniformes y reducirá la altura en espacios confinados.
2. Desbloquee el resorte y luego afloje el freno de fricción para que pueda girar el tambor del cable de empuje.
3. El cable de empuje ya está listo para desplazarse en la tubería.

4.6 Cable de empuje

Revise que el cable de empuje no esté desgastado: revise visualmente que el cable de empuje no tenga cortes, dobleces y abrasiones mientras se retrae a la jaula del cable. Si la funda se corta o desgasta hasta el punto en que se ve el trenzado de Kevlar amarillo o blanco, es momento de reemplazar el cable de empuje. Usar el cable de empuje con cortadas abiertas provocará que entre agua y humedad al cable de empuje y eventualmente viaje por él, provocando una imagen degradada de la cámara o un fallo completo de la misma.

Las secciones del cable de empuje que se muestran a continuación son ejemplos de fundas muy desgastadas. El cable de empuje como este debe reemplazarse lo antes posible.



⚠ ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de incendios, lesiones personales y daños al producto, nunca sumerja su herramienta, batería o cargador en líquido, ni permita que un líquido fluya hacia su interior. Siempre retire la batería antes de una limpieza.

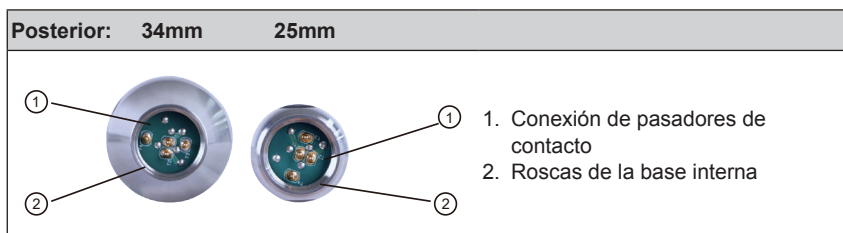
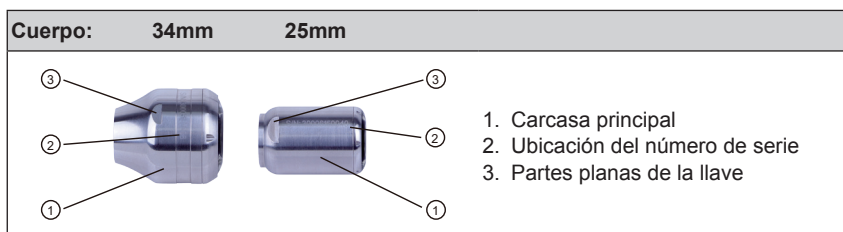
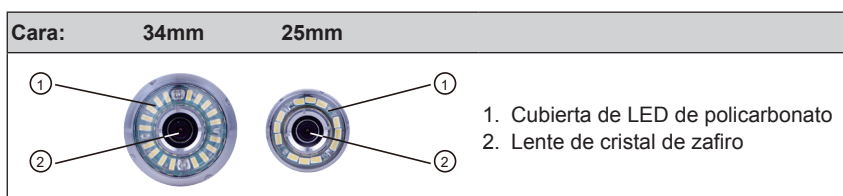
Mantenga el cable de empuje y el ensamblado del resorte de terminación seco y limpio: al retraer el cable de empuje, mantenga un trapo limpio y seco en una mano y limpie los cables de empuje mientras están en movimiento. Al final del día, use agua con baja presión para enjuagar la cabeza de la cámara y mugre y desechos acumulados que pudieran atraparse en el resorte. Sacuda para que se seque o use aire con baja presión para retirar el exceso de agua y secar las partes. La cabeza de la cámara, cable de empuje y partes de terminación se exponen a químicos muy agresivos en el uso diario. Mantener limpio el sistema prolongará la vida de estas partes.

Mantener un control correcto del cable de empuje: intentar jalar el cable de empuje fuera del riel mientras está bloqueado provocará que se colapse el cable de empuje en el riel y se tense el cable de empuje. Empujar el cable de empuje hacia el riel mientras está bloqueado puede provocar que el riel se caiga o doble el cable.

5. Ensamblado de las cabezas de la cámara y resorte

5.1 Cabezas de la cámara

El RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA DE 60,9 M (200') viene con una cámara de 34 mm de diámetro y el RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA DE 36,5 M (120') viene con una versión de diámetro de 25 mm. Una llave personalizada para la cámara está incluida para su remoción e instalación. Ambas cabezas de la cámara vienen con una cubierta protectora de plástico. Siempre use la cubierta protectora mientras usa el RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA.



Una llave personalizada para la cámara está incluida con el RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA. Use la llave para apretar y retirar el ensamblado del resorte y la cabeza de la cámara.



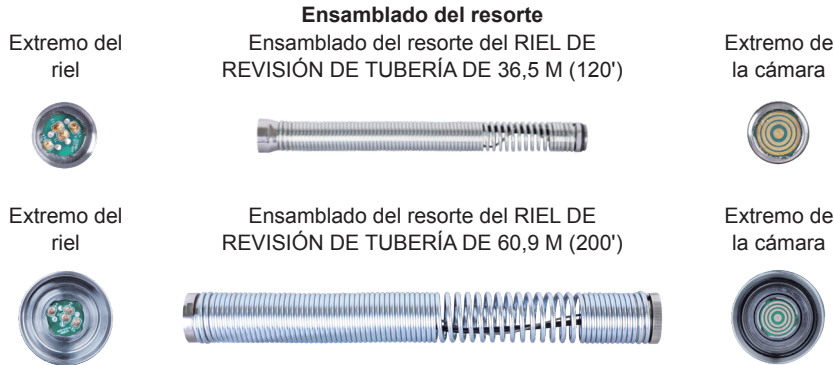
Llave personalizada para la cámara

¡No apriete de más ni use una fuerza excesiva!

5.2 Partes del ensamblado del resorte

El ensamblado del resorte se compone de las partes que conectan la cabeza de la cámara en un extremo al cable de empuje en el otro. El extremo del riel del ensamble tiene partes planas de la llave para retirar e instalar.

En ensamblado de terminación del resorte consiste en un resorte todo en uno, un ensamblado de cable enrollado y un acollador de acero.



5.3 Retirar e instalar las cabezas de la cámara

Evite tocar con sus manos el tablero de circuitos verdes o pasadores dorados en el ensamblado del resorte o cabeza de la cámara. Tocar esto transferirá aceites de los dedos a estos componentes, lo que puede provocar una corrosión prematura. De ser posible, use guantes de hule limpios y secos.

5.3.1 Retiro de la cabeza de la cámara

Antes de retirar la cabeza de la cámara, límpiela hasta que esté seca y retire mugre que pudo caer en las áreas de conexión de la cámara.	
1. Sostenga el ensamblado del resorte cerca de la base de la cabeza de la cámara.	
2. Use la llave de la cámara para aflojar la cabeza girándola a la izquierda.	
3. Después de aflojar la cabeza de la cámara, siga destornillando la cámara hasta retirarla.	
Coloque la cabeza de la cámara en un área donde los pasadores de contacto no se dañen.	

5.3.2 Instalación de la cabeza de la cámara

1. Sostenga el ensamblado del resorte cerca del extremo de la cabeza de la cámara del ensamblado del resorte.	
2. Atornille lentamente en la cabeza de la cámara hacia la derecha, teniendo cuidado de no enredar las conexiones.	
3. Use la llave incluida para apretar la cabeza de la cámara. ¡No apriete de más ni use una fuerza excesiva!	

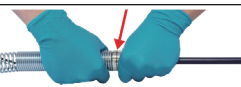
5.4 Retirar e instalar en ensamblado del resorte

Evite tocar con sus manos el tablero de circuitos verdes o pasadores dorados del ensamblado del resorte o cabeza de la cámara. Tocar esto transferirá aceites de los dedos a estos componentes, lo que puede provocar una corrosión prematura. De ser posible, use guantes de hule limpios.

5.4.1 Retiro del ensamblado del resorte

Antes de retirar el ensamblado del resorte, límpielo hasta que esté seco y retire mugre que pudo caer en el extremo de la conexión de la cámara.	
Retire la cabeza de la cámara siguiendo las instrucciones que se muestran en el punto 5.2.1.	
1. Sostenga el compartimento de la sonda en la base del área de terminación donde se conecta al cable de empuje.	
2. Con la otra mano, use la llave incluida para aflojar en ensamblado del resorte.	
3. Después de aflojar el ensamblado del resorte, siga destornillándolo hacia la izquierda hasta retirarlo.	
Coloque ensamblado del resorte en un área donde los pasadores de contacto no se dañen.	

5.4.2 Instalación del ensamblado del resorte

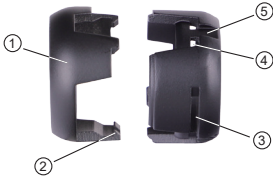
1. Sostenga el compartimento de la sonda en la base del área de terminación donde se conecta al cable de empuje.	
2. Atornille lentamente el ensamblado del resorte hacia la derecha, teniendo cuidado de no enredar las conexiones.	
3. Use la llave incluida para apretar.	
4. El ensamblado del resorte está instalado correctamente cuando el anillo en O negro en la base del compartimento de la sonda ya no es visible.	
¡No apriete de más ni use una fuerza excesiva!	

5.5 Bases de la cámara y cubiertas protectoras

Cubiertas protectoras: son cubiertas que caben en cabezas de la cámara de 25 mm y 34 mm. Las cubiertas protectoras están incluidas en todos los sistemas de RIEL DE REVISIÓN DE TUBERÍA o cabezas de la cámara de reemplazo.

Bases: son dispositivos que se fijan al ensamblado del resorte para no mantener la cabeza de la cámara sobre el piso de la tubería y evitar que la cabeza de la cámara tenga contacto directo con la tubería.

5.5.1 Cubiertas protectoras

Estas instrucciones corresponden a las cabezas de la cámara de 25 mm y de 34 mm.		
		1. Mitad superior, (frontal) 2. Pestaña de bloqueo 3. Partes planas de la llave 4. Receptáculo de la pestaña 5. Ranura para el destornillador

5.5.2 Retirar la cubierta protectora

1. Inserte un destornillador plano en la ranura y levante la pestaña de bloqueo hasta que se libere.	
2. Coloque su pulgar en contra de la pestaña de bloqueo para evitar que se regrese a su lugar al pasar al desbloqueo de la siguiente pestaña.	
3. Retire la porción superior de la cubierta protectora.	

5.5.3 Instalar las cubiertas protectoras

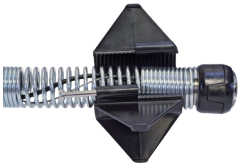
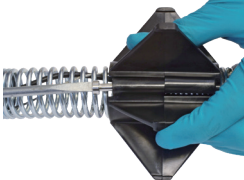
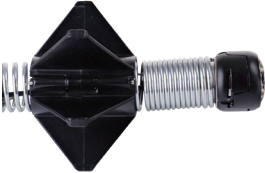
1. Coloque la mitad trasera de la cubierta protectora en la parte trasera de la cabeza de la cámara.	
2. Gire la cámara mientras oprime para que las partes planas de llave de la cámara se alineen y fijen en la cubierta.	
3. Alinee las pestañas de bloqueo de la cubierta protectora y oprima la mitad superior con la mitad inferior. Oprima hasta que las pestañas de bloqueo hayan entrado en su lugar, bloqueando la cubierta en su lugar.	

5.5.4 Bases de la cámara

Existen dos bases disponibles para las dos cabezas de la cámara de 25 mm y 34 mm. Una versión pequeña de 76,20 mm (3") y una mediana de 101,60 mm (4").

Bases de la cámara de 25 mm	Bases de la cámara de 34 mm
	

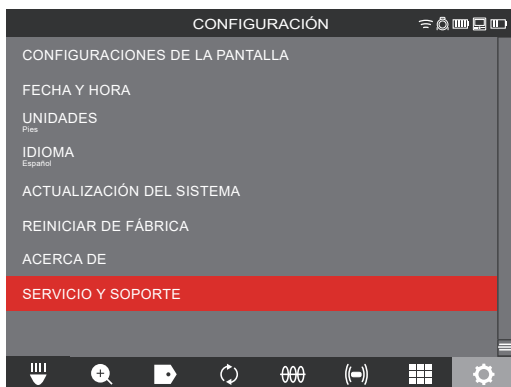
5.5.5 Instalar la base de la cámara

1. Abra la base de la cámara por completo y coloque el resorte en la base. Posicione la base para que la cámara esté nivelada.	
2. Cierre la base de la cámara y junte las aletas mientras empuja el tornillo en el orificio.	
3. Atornille hasta que esté apretado. ¡No apriete de más ni use una fuerza excesiva!	

6. Servicio y soporte

Si alguna parte de su SISTEMA DE REVISIÓN DE TUBERÍA necesitara servicio, encontrará la página y el número de soporte de Milwaukee Tool en el directorio de SERVICIO Y SOPORTE.

1. Gire el disco de navegación a **CONFIGURACIÓN**  y oprímalo.
2. Gire el disco de navegación a **SOPORTE DEL SERVICIO** y oprímalo para ingresar al directorio.



MILWAUKEE TOOL
13135 West Lisbon Road
Brookfield, WI 53005 USA