

Drain-Rooter PH™

Operating Instructions

**For 1-1/4" through 3" lines
(30mm—75mm)**



Your Drain-Rooter PH is designed to give you years of trouble-free, profitable service. However, no machine is better than its operator.

Read, understand and follow all safety warnings and instructions provided with the product. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock and/or serious injury. Save all warnings and instructions for future reference.

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

Pour français voir la page 9

Para ver el español vea la página 17

General
PIPE CLEANERS



WARNING

To reduce the risk of injury, user must read instruction manual. Failure to follow operating instructions could result in death or serious injury.

WARNING Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury. **Save all warnings and instructions for future reference.**

Replacement manuals are available upon request at no charge, or may be downloaded from our website, www.drainbrain.com. Instructional videos are available for download on our website, and may be ordered. If you have any questions or problems, please call General's customer service department at 412-771-6300.

Save all warnings and instructions for future reference.

These instructions are intended to familiarize all personnel with the safe operation and maintenance procedures for the Drain-Rooter PH.

SAFETY SYMBOLS



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

DANGER

DANGER indicates a hazard with a high level of risk which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

WARNING indicates a hazard with a medium level of risk which, if not avoided, could result in death or serious injury.

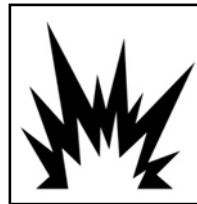
CAUTION

CAUTION indicates a hazard with a low level of risk which, if not avoided, will result in minor or moderate injury.

WARNING



Electric shock resulting in death can occur if you plug this machine into an improperly wired outlet. If the ground wire is electrified, you can be electrocuted by just touching the machine, even when the power switch is off. A ground fault circuit interrupter will not protect you in this situation. Use a UL listed tester to determine if the outlet is safe.



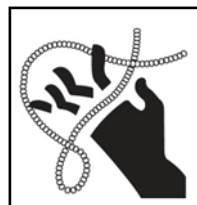
Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.



Only wear leather gloves. Never use any other type of glove, such as cloth, rubber, or coated gloves. **Never grasp a rotating cable with a rag.** These items could become wrapped around the cable and cause serious injury.



Always wear safety glasses and rubber soled, non-slip shoes. Use of this safety equipment may prevent serious injury.



Do not overstress cables. Overstressing cables may cause twisting, kinking, or breaking of the cable and may result in serious injury.

WARNING

This product can expose you to chemicals including lead, which is known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS



WARNING

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

SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE USE!

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

Work Area Safety

1. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
2. **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.
3. **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

Electrical Safety

1. **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.
2. **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.
3. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
4. **Do not abuse the cord. Never use the cord carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged cords increase the risk of electric shock.
5. **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.
6. **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.
7. **Double insulated tools are equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other). This plug will fit a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install a polarized outlet. Do not change the plug in any way.** Double insulation eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system.

Personal Safety

1. **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.

2. **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
3. **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.
4. **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or key that is left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
5. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
6. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
7. **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.

Power Tool Use and Care

1. **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
2. **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.
3. **Disconnect the plug from the power source and/or battery pack 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.
4. **Store idle power tools out of 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.
5. **Maintain power tools. 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.
6. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
7. **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.

Service

1. **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.

SPECIFIC SAFETY RULES



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



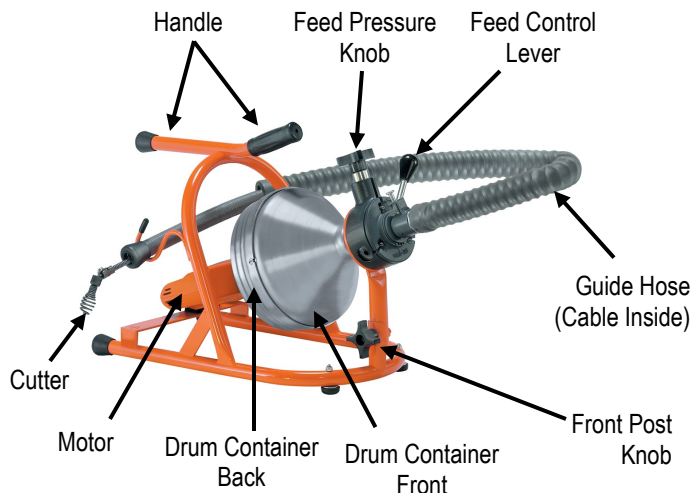
Electric shock resulting in death can occur if you plug this machine into an improperly wired outlet. If the ground wire is electrified, you can be electrocuted by just touching the machine, even when the power switch is off. A ground fault circuit interrupter will not protect you in this situation. Use a UL listed tester to determine if the outlet is safe.



Do not overstress cables. Overstressing cables may cause twisting, kinking, or breaking of the cable and may result in serious injury.

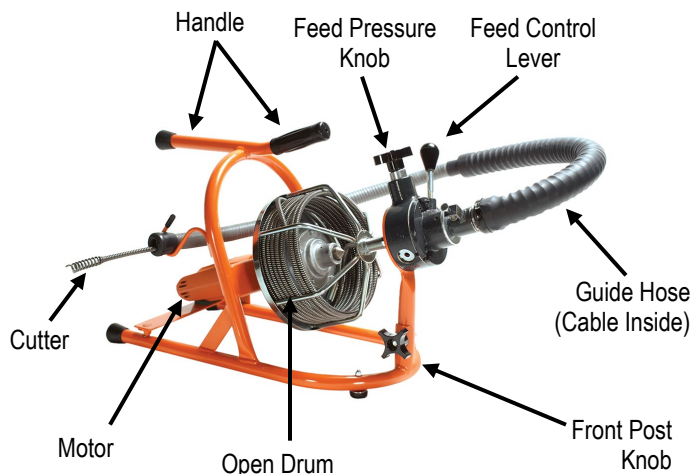
1. **Only wear leather gloves.** Never use any other type of glove, such as cloth, rubber, or coated gloves. Never grasp a rotating cable with a rag. These items could become wrapped around the cable and cause serious injury.
2. **Do not overstress cables.** Overstressing cables because of an obstruction may cause twisting, kinking, or breaking of the cable and may result in serious injury.
3. **Place the machine at a distance not greater than six inches (15cm) from drain opening.** Greater distances can result in cable twisting or kinking.
4. **Machine is designed for ONE-PERSON operation.** Operator must control trigger switch and cable.
5. **Never take hold of a rotating cable.** Pull the cable out, or push it back into the container by hand only when the motor is stopped. When the motor is turning, always have one hand controlling the trigger switch and the other hand around the grip shield. Operator's hand may be caught in the moving parts resulting in serious injury.
6. **Be careful when cleaning drains where cleaning chemicals have been used.** Avoid direct contact with corrosive drain cleaners. Drain cleaning chemicals can cause serious burns, as well as damage the cable.
7. **Do not operate machine if operator or machine is standing in water.** Will increase risk of electrical shock.
8. **Wear safety glasses and rubber soled, non-slip shoes.** Use of this safety equipment may prevent serious injury.

FEATURES - Closed Drum Drain-Rooter PH



NOTE: Do not operate machine if warning labels on the container front and power cord are missing or illegible.

FEATURES - Open Drum Drain-Rooter PH



NOTE: Do not operate machine if warning labels are missing or illegible.

VARIABLE SPEED SWITCH

A variable speed control is built into the trigger mechanism. You can control and increase the machine's speed by applying more trigger pressure until you get the speed that you want.

You can also control the machine's direction of rotation by switching the forward and reverse lever, which is located just above the trigger switch. Move the lever toward the Forward arrow for forward rotation and toward the Back arrow for reverse rotation. Switch to OFF position when the tool is not in use.

Cable Application Chart (Table 1)

Cable Size	Pipe Size	Typical Applications
1/4"	1-1/4" to 2"	Small lines, tubs, and shower drains.
5/16"	1-1/2" to 2"	Sinks, basins, and small drains.
3/8"	2" to 3"	Stacks, toilets, small drains (No Roots).

The 1/4" and 5/16" diameter cables with EL Basin plug heads can be spun through most strainer crossbars and work well in lines blocked by soft stoppages such as hair, soap, fats, etc.

Maximum Capacity: 50 ft. of 1/4" or 5/16" cable, or 35 ft. of 3/8" cable.

Cutter Application Chart (Table 2)

Cutter	Catalog #	Typical Applications
Arrow Head 	AH	Ideal for heavy cutting and scraping.
Flexible Arrow Head 	FAH	More flexibility than Arrow Head; can take sharp turns in small lines.
Boring Gimlet 	BG	To remove or retrieve loose objects.
Down Head Boring Gimlet 	DHBG	Leads cable down drain line rather than up vent or across tee.
1-1/4" Side Cutter 	1-1/4SCB	Works well in grease stoppages, scrapes walls of pipe.

OPERATION

SET-UP

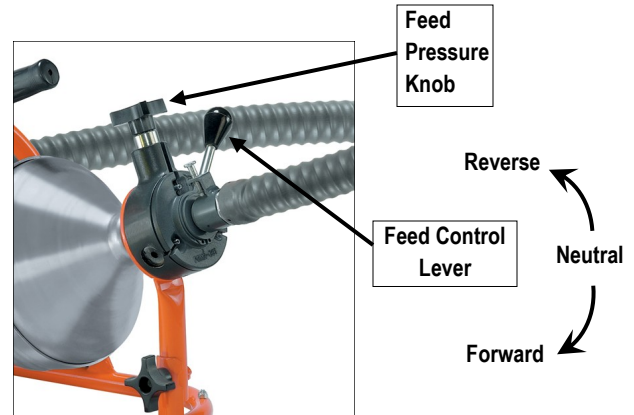


- Slide the connector over the spout until the spring pops into place.
- The cable may have an EL-Basin plug head on the end to help the cable around tight bends, or it may have a connector for attaching cutters to the end.
- To attach a cutter, first unplug the machine. Then, remove the screw and lock washer from the connector at the end of the cable. Slide the cutter into the slot, then replace the lock washer and connecting screw. Tighten the screw firmly.
- The Boring Gimlet and Arrow Head are good cutters to start with. Change to the larger cutters after you've gotten the water flowing.
- Position the machine so that the guide hose can be placed within 6 in. (15 cm) of the drain opening without excessive bending of the guide hose.

Note: Avoid sharp bends or kinking of the guide hose by repositioning the machine. The Drain-Rooter PH is designed to be positioned either horizontally or vertically to facilitate this.

OPERATION

- Plug machine into a properly grounded outlet.
- Make sure the Forward/Off/Reverse switch is in the FORWARD position.
- Tighten the knob on top of the variable speed power cable feed so that the feed roller presses against the cable. Be sure not to over tighten since this could cause excessive cable wear.
- The feed lever controls the feeding rate and direction of the cable. Move the feed lever down to feed the cable out of the drum. The farther the lever is moved downward, the faster the cable will feed out. Move the lever up to retract the cable into the drum. When the lever is in the middle (neutral) position, the cable will spin in place.



- Place the cable end and cutter into the drain opening.
- With a hand on the guide hose, start the machine by stepping slowly but firmly on the foot pedal. The harder you press on the pedal, the faster the motor will rotate and the faster the cable will feed.
- Feed the cable slowly. Use both the foot pedal and power cable feed to adjust feeding speed as resistance is met. Don't feed faster than the cable can go into the drain. Too much cable between the guide hose and drain will cause whipping and kinking.



DO NOT ALLOW TOO MUCH SLACK IN THE CABLE BETWEEN MACHINE AND DRAIN OPENING SINCE THIS CAN CAUSE CABLE WHIPPING.

- If the cable starts to bend or build up too much twist, take your foot off the pedal and rotate the drum in the opposite direction to relieve the twist on the cable. Push any excess cable back into the drum and then continue.
- When the cable reaches the stoppage, put the feed in neutral. Then allow the cable to progress slowly, chewing into the stoppage as it goes. This slow forward movement will reduce stress on the cable while doing a more thorough cleaning job. A back and forth action usually works best.

DO NOT USE TOO MUCH FORCE – LET THE CUTTER DO THE WORK.

- When the obstruction is cleared, retract the cable by moving the feed lever into the reverse position. Keep the motor in the **forward** position.



DO NOT USE REVERSE TO PULL THE CABLE OUT OF THE DRAIN. RUNNING MACHINE IN REVERSE CAN CAUSE THE CABLE TO TANGLE IN THE DRUM.

Hint: It's often helpful to have a small stream of water running in the line to wash the cuttings away while the machine is in operation and after.

SPECIAL OPERATION

IF CABLE GETS CAUGHT IN LINE

The motor can be reversed to free the cable if it gets caught in the line. Use the following procedure:

- Move the motor switch to the Reverse position.
- Tighten the chuck against the cable.
- Pull on the cable while the drum is turning in reverse.
- When the cable has been freed, move the motor switch to the **FORWARD** position.

TO CHANGE CABLE CARTRIDGES



DISCONNECT MACHINE FROM POWER SOURCE BEFORE CHANGING CARTRIDGES !

- Remove the cutter and connecting screw from the cable if one is attached.
- Loosen the knob at the base of the front post and swing the front post and power cable feed forward.
- Loosen the three screws around the outside of the drum that hold the front and back of the drum together.
- Pull the drum front off the machine, revealing the cable cartridge within.
- Pull the cable out of the feed and guide tube and slide it into the cable cartridge by hand.
- Remove the cable cartridge.
- Press replacement cartridge *firmly* into the back of the drum. Make sure to line up the grooves in the cartridge with the slots in the drum back.
- Slide the cable through the drum front, power cable feed, and guide tube.
- Position the drum front so that the three screws align with the slots in the drum back. Press the drum front into the drum back and tighten the screws firmly, making sure the screws are centered in the slots and the heads are flush with the drum.
- Swing the front post and feed back into position and tighten knob.

IF CABLE TANGLES IN DRUM



DISCONNECT MACHINE FROM POWER SOURCE BEFORE INSTALLING CABLES !

This is caused by using too much pressure when feeding the cable or by feeding the cable while running in reverse.

- To untangle, rotate the drum in the opposite direction to relieve the twist.
- If the cable has become badly tangled, disassemble the drum by loosening the screws around the rim of the drum and pull the drum front off the drum. (Note: Open drum units cannot be disassembled.)
- Pull the cable completely out of the drum shell. Then, reassemble the drum.
- Straighten the cable out and push it back in the drum. (See "To Install Cable into Drum" below.)

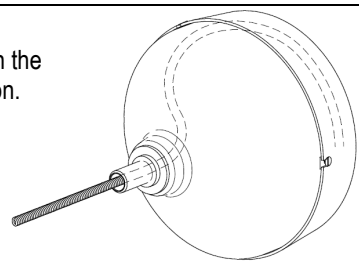
TO INSTALL CABLE IN DRUM



DISCONNECT MACHINE FROM POWER SOURCE BEFORE INSTALLING CABLES !

- Loosen feed control knob so that the cable can pass through easily.
- Push the back of the cable through the spout into the drum.
- It will be easier to load the cable if you put a slight bend in the cable about one inch from the end.

Note: The cable should lay in the drum in a clockwise direction.



MAINTENANCE



**DISCONNECT MACHINE FROM POWER SOURCE
BEFORE PERFORMING MAINTENANCE!**

To keep your machine operating smoothly, it is essential that all bearings and distributor tube bushings be lubricated. Oiling moving parts is particularly important where machine comes in contact with sand, grit and other abrasive material.

CABLE MAINTENANCE

To get maximum service from your cables, be sure that they are clean and well oiled. This not only provides running lubrication but greatly extends the life of the cables as well. Some users periodically pour oil directly into the drum. Then, as the drum turns, the cables get complete lubrication. Our SNAKE OIL is ideally suited for this purpose, since it not only lubricates the cables, it deodorizes them as well.



POWER FEED MAINTENANCE

Keep feed free of excessive soil and grit. It is recommended that the feed be flushed with fresh water followed by a light oiling of the moving parts. No disassembly is normally required. Failure to feed can usually be traced to the following possibilities:

DIRT ACCUMULATION

Over time, dirt can harden enough to stop roller rotation. Flushing with water followed by liberal oiling can usually restore function. If disassembly is required, proceed as follows:

1. Remove the feed pressure knob, springs and spring plunger. Note the positioning of these parts to ease re-assembly. The top roller can now be removed.
2. Remove the snap rings and thrust washers from the bottom housing cylinders. The bottom rollers can now be removed.
3. Re-assembly is done in reverse order.

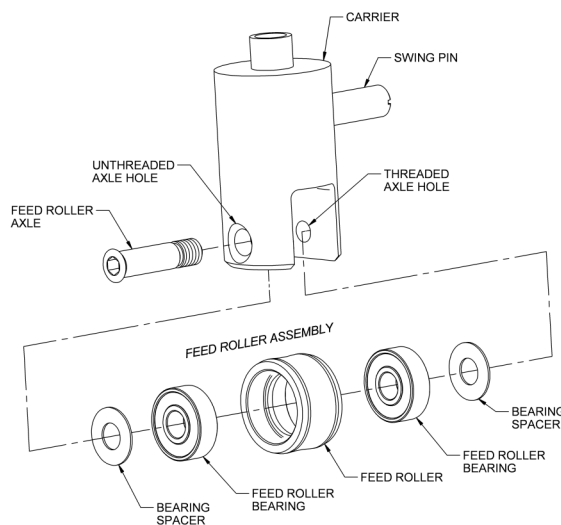
DAMAGED ROLLER

Excessive use may wear a roller to the point of failure. It is recommended that all three rollers be replaced at the same time (Cat # PO-MR-703). The replacement roller is an assembly consisting of one Feed Roller, two Feed Roller Bearings, and two Bearing Spacers.

Note: The Bearing Spacers must be installed between the Carrier and each Feed Roller Bearing (as illustrated below) in order to ensure proper operation and to obtain maximum Feed Roller life.

To Replace the Feed Roller Assembly:

1. Remove the Feed Roller Assembly by unscrewing and removing the Feed Roller Axle.
2. For convenience, the components are assembled and wired together at the factory. Before attempting to install the assembly, hold the assembly together and remove the wire.
3. While still holding the Feed Roller Assembly together, insert it into the slot opening of the Carrier.
4. In order to help align the Spacers and Bearings, insert a pencil point or similar object through the **un-threaded** end of the Axle hole in the Carrier. After removing the pencil point, continue to maintain the alignment of the components.
5. The Feed Roller Axle should then be inserted through the same un-threaded Axle hole and should continue to be guided through the Spacers and Bearings to the threaded Axle hole on the other side of the Carrier.
6. Securely tighten the Axle to the Carrier with a 3/16" allen wrench.



TANGLED CABLE

If a cable loops over itself in the drum/cage, it will not feed properly. Remove and reload the cable to restore function. If the cable kinks, it is evidence of abuse and results from the use of too much pressure or use of the wrong size cable for the line. Do not force the cable — let the cutter do the work.

TROUBLE SHOOTING GUIDE (TABLE 3)

Problem	Probable Cause	Solution
Cable kinks or breaks.	Operator forcing the cable.	Do not force the cable. Let the cutter do the work.
	Too much slack between machine and drain.	Do not allow more than six inches between guide hose and drain.
	Cable used in wrong size drain line.	A cable that is too large or too small in diameter for a line is more likely to kink (See Table 1—Cable Application Chart).
	Cable exposed to acid.	Clean and oil cables regularly.
Cable tangles in drum.	Operator forcing the cable.	Do not force the cable. Let the cutter do the work.
	Machine run in reverse.	Do not run machine in reverse to retract cable from drain. Use reverse only if cable is caught in line.
Drum stops while foot pedal depressed.	Hole in pedal or hose.	Replace as required.
	Hole in diaphragm switch.	If no hole found in pedal or hose, replace diaphragm switch.
Failure to feed.	Frozen or worn rollers.	Clean debris from around rollers. If rollers do not turn, cable will not feed. Badly worn rollers must be replaced.
	Cable tangled in drum.	Make sure to use proper size cable for the job (see Table 1 – Cable Application Chart).
	Feed misadjusted.	If feed tension knob is too loose, the cable will slip. If it is too tight, the feed rollers will wear prematurely.
	Worn cable.	When cable coils wear flat, cable should be replaced.
Motor does not run.	Trigger in neutral (off) position.	Switch Trigger to either Forward or Reverse.
Motor turns in one direction but not other.	Reverse switch failure.	Replace reverse switch.

Drain-Rooter PH™

Mode d'emploi

**Pour canalisations de 1-1/4 à 3 pouces
(30mm—75mm)**



Votre déboucheur Drain-Rooter PH est conçu pour vous procurer de nombreuses années de service fiable et rentable. Toutefois aucune machine ne peut donner son plein rendement si l'opérateur ne la connaît pas à fond.

Lisez, comprenez et respectez toutes les consignes de sécurité et instructions fournies avec ce produit. Le fait de ne pas suivre ces consignes et instructions risquerait de provoquer une électrocution et/ou des blessures graves. Conservez ces documents pour future référence.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !

General
PIPE CLEANERS

CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES



AVERTISSEMENT

Afin de minimiser les risques de blessures, l'utilisateur doit lire le mode d'emploi. Manquer de respecter les consignes d'utilisation peut entraîner des blessures graves ou la mort.

ATTENTION Lisez toutes les consignes et avertissements de sécurité. Manquer de suivre les avertissements et consignes peut entraîner des risques de chocs électriques, d'incendie et/ou des blessures graves. **Conservez tous les avertissements et consignes d'utilisation pour référence.** Des manuels de rechange peuvent être obtenus gratuitement sur demande, ou téléchargés à partir de notre site Internet, www.drainbrain.com. Des films d'instruction peuvent également être téléchargés de notre site Internet ou nous être commandés. En cas de question ou de problème, veuillez contacter le service clientèle de General au 412-771-6300.

Conservez tous les avertissements et consignes d'utilisation pour référence!

Ces instructions ont pour objet de familiariser tous les employés avec l'utilisation et l'entretien sans danger du Drain-Router PH.

AVERTISSEMENT



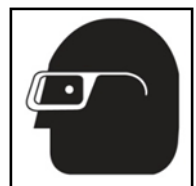
L'appareil doit être branché dans une prise correctement mise à la terre. Si le fil de mise à la terre est électrifié, vous pouvez être électrocuté par un simple contact avec l'appareil et ce, même si l'interrupteur est à Arrêt (Off). Dans ce cas, le disjoncteur de fuite à la terre ne peut pas vous protéger. Utilisez un testeur muni d'un label UL pour vérifier que la prise est sûre.



N'utilisez jamais des outils motorisés dans une atmosphère explosive générée par des liquides inflammables, des gaz ou de la poussière. Les outils électriques provoquent des étincelles qui risquent d'enflammer la poussière ou les vapeurs.



Ne portez que des gants en cuir. N'utilisez aucun autre type de gants, en tissu, caoutchouc ou enduit. Ne saisissez jamais un câble en mouvement avec des gants en tissu ou un chiffon; ces matériaux peuvent s'enrouler autour du câble et causer des blessures graves.



Portez toujours des lunettes de sécurité et des chaussures à semelles de caoutchouc antidérapantes. L'emploi de ces équipements de sécurité peut empêcher des blessures graves.



Ne forcez jamais les câbles exagérément. Une tension excessive peut causer la torsion, le vrillage ou la rupture du câble et pourrait provoquer des blessures graves.



Ce symbole de sécurité vous avertit de l'existence d'un danger pour votre sécurité personnelle. Respectez toutes les consignes de sécurité suivant ce symbole afin d'éviter des blessures graves ou mortelles.

DANGER

DANGER signale un danger de haut risque qui, s'il n'est pas évité, entraînera des blessures graves ou mortelles.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un danger de risque moyen qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves ou mortelles

MISE EN GARDE

MISE EN GARDE signale un danger de faible risque qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures de faible ou moyenne gravité.

AVERTISSEMENT

Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, y compris le plomb, que l'État de la Californie connaît comme pouvant causer le cancer et des anomalies congénitales ou d'autres problèmes liés à la reproduction. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.P65Warnings.ca.gov.

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX DE SÉCURITÉ CONCERNANT LES OUTILS ÉLECTRIQUES



AVERTISSEMENT !

Lisez toutes les consignes et avertissements de sécurité. Le fait de ne pas suivre toutes les instructions risque de provoquer une électrocution, un incendie et/ou des blessures graves.

Conservez tous les avertissements et consignes d'utilisation pour référence !

Le terme « outil électrique » dans les avertissements se réfère à votre outil électrique fonctionnant sur secteur (à fil) ou sur pile (sans fil).

SÉCURITÉ DE L'ESPACE DE TRAVAIL

1. **Conservez l'espace de travail propre et bien éclairé.** Des établis encombrés et des zones mal éclairées sont causes d'accident.
2. **N'utilisez jamais des outils motorisés dans une atmosphère explosive générée par des liquides inflammables, des gaz ou de la poussière.** Ces outils produisent des étincelles qui peuvent allumer les vapeurs inflammables ou les poussières.
3. **Ne laissez pas les curieux, les enfants et les visiteurs s'approcher quand vous faites fonctionner un outil motorisé.** Des distractions pourraient vous faire perdre le contrôle.

ÉLECTRICITÉ ET SÉCURITÉ

1. **Les fiches des outils électriques doivent correspondre aux prises. Ne modifiez jamais la fiche de quelque manière que ce soit. N'utilisez jamais de fiche d'adaptation avec des outils électriques mis à la masse.** Les fiches non modifiées et leurs prises correspondantes réduiront les risques de chocs électriques.
2. **Évitez tout contact du corps avec des surfaces mises à la masse telles que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Les risques de chocs électriques augmentent lorsque le corps est mis à la masse ou à la terre.
3. **N'utilisez pas d'outils électriques mouillés ou sous la pluie.** L'eau qui s'infiltre dans un outil électrique augmente les risques de choc électrique.
4. **Attention au cordon électrique. Ne transportez jamais un outil par le cordon et ne débranchez jamais un outil en tirant sur le cordon. Maintenez toujours le cordon éloigné de la chaleur, de l'huile, d'objets coupants ou de pièces en mouvement. Remplacez immédiatement un cordon endommagé, car cela augmente les risques de choc électrique.**
5. **Lorsque l'outil électrique doit être utilisé à l'extérieur, utilisez une rallonge qui convient aux activités en plein air.** L'utilisation d'une rallonge convenant aux activités en plein air diminue le risque de chocs électriques.
6. **Si l'outil électrique doit être utilisé dans un lieu humide, utilisez une alimentation protégée par disjoncteur de fuite à la terre (GFCI).** L'utilisation d'un disjoncteur de fuite à la terre réduit le risque de chocs électriques.
7. **Les outils à double isolation sont équipés d'une fiche polarisée (une broche plus large que l'autre). Ce type de fiche ne peut être inséré dans une prise de courant polarisée que d'une seule façon. Si la fiche ne peut pas entrer complètement dans la prise, faites-la pivoter d'un demi-tour. S'il est toujours impossible de la faire entrer complètement, demandez à un électricien qualifié d'installer une prise de courant**

polarisée. Ne changez la fiche pour aucune raison. La double isolation élimine le besoin d'une fiche à trois broches et d'un câblage électrique mis à la terre.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

1. **Ne vous laissez pas distraire, prêtez attention à ce que vous faites et usez de bon sens lorsque vous utilisez un outil électrique. N'utilisez pas cet outil si vous êtes fatigué ou sous l'influence d'une drogue, de l'alcool ou de médicaments.** Des blessures graves peuvent résulter d'un moment d'inattention.
2. **Utilisez des équipements de protection personnels. Portez toujours une protection pour les yeux.** Les équipements de protection tels que masques de poussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque ou protections de l'ouïe, utilisés dans les conditions appropriées, auront pour effet de diminuer les risques de blessures corporelles.
3. **Évitez les démarrages accidentels. Assurez-vous que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil à une source d'alimentation et/ou à la pile, ou avant de soulever ou de porter l'outil.** La probabilité d'un accident augmente lorsque vous portez des outils électriques avec le doigt sur l'interrupteur ou si l'interrupteur des outils électriques est en position de marche au moment de les brancher.
4. **Retirez toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé qui reste attachée à une partie tournante de l'outil électrique peut entraîner des blessures corporelles.
5. **N'étendez pas trop les bras. Conservez votre équilibre en tout temps ainsi qu'un appui solide.** Un bon appui ainsi qu'un bon équilibre permettent de conserver un meilleur contrôle de l'outil en cas d'imprévu.
6. **Habillez-vous correctement. Ne portez pas de bijoux ou de vêtements risquant de se prendre dans l'appareil. Éloignez les cheveux, vêtements et gants des pièces en mouvement.** Les vêtements lâches, les bijoux ou les cheveux longs peuvent facilement se prendre dans des pièces en mouvement.
7. **S'il est possible de raccorder des dispositifs de dépoussiérage, assurez-vous que ceux-ci sont bien raccordés et correctement utilisés.** L'utilisation de dispositifs pour le dépoussiérage peut diminuer les risques liés à la poussière.

UTILISATION ET SOINS DES OUTILS ÉLECTRIQUES

1. **Ne forcez jamais l'outil électrique. Utilisez le bon outil électrique pour votre application.** Le bon outil fera mieux le travail et dans des conditions plus sécuritaires s'il fonctionne à la puissance à laquelle il a été conçu.
2. **N'utilisez pas l'outil électrique si l'interrupteur pour la mise en marche/arrêt ne fonctionne pas.** Tout outil électrique ne pouvant pas être contrôlé avec l'interrupteur présente un danger et doit être réparé.
3. **Débranchez la fiche d'alimentation électrique et/ou la pile de l'outil électrique avant d'effectuer tout réglage, modification d'accessoire ou pour stocker l'outil électrique.** De telles mesures de prévention réduisent les risques de mettre l'outil électrique en marche accidentellement.
4. **Conservez les outils non utilisés hors de la portée des enfants et n'autorisez pas les personnes n'ayant pas d'expérience avec l'outil électrique ou avec ces consignes de manipuler l'outil électrique.** Les outils électriques présentent un danger lorsqu'ils sont aux mains d'utilisateurs non expérimentés.

5. **Entretien des outils électriques :** Vérifiez que les pièces mobiles ne sont ni mal alignées ni grippées, cassées ni présentent toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. Si endommagé, faites réparer l'outil électrique avant de vous en servir. De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.
6. **Maintenez les outils tranchants aiguisés et propres.** Les outils tranchants dont les bords tranchants sont aiguisés ont moins de chance de se gripper et sont plus faciles à contrôler.
7. **Utilisez l'outil électrique, ses accessoires et forets, etc. en respectant ces consignes et en tenant compte des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations autres que celles pour lesquelles il est prévu peut entraîner des situations dangereuses.

ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

1. Faites réparer votre outil électroportatif que par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques. Cela permettra d'assurer que la sécurité de l'outil est maintenue.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES



Ce symbole de sécurité vous avertit de l'existence d'un danger pour votre sécurité personnelle. Respectez toutes les consignes de sécurité suivant ce symbole afin d'éviter des blessures graves ou mortelles.



L'appareil doit être branché dans une prise correctement mise à la terre. Si le fil de mise à la terre est électrisé, vous pouvez être électrocuté par un simple contact avec l'appareil et ce, même si l'interrupteur est à Arrêt (Off). Dans ce cas, le disjoncteur de fuite à la terre ne peut pas vous protéger. Utilisez un testeur muni d'un label UL pour vérifier que la prise est sûre.



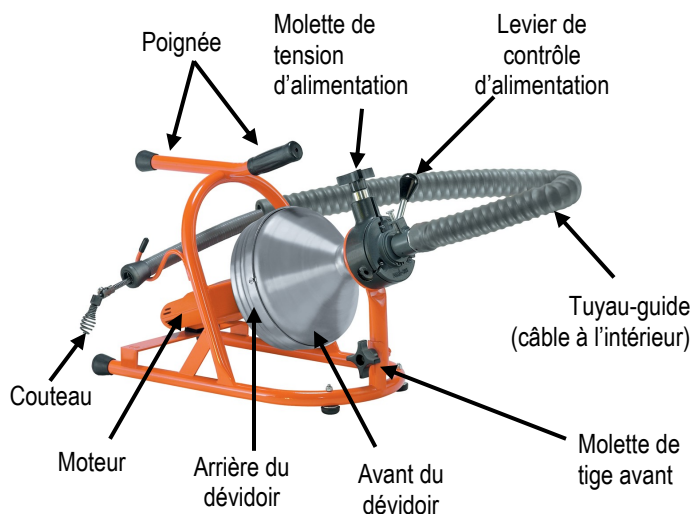
Ne forcez jamais les câbles exagérément. Une tension excessive peut causer la torsion, le vrillage ou la rupture du câble et pourrait provoquer des blessures graves.

1. **Portez uniquement des gants en cuir.** N'utilisez jamais d'autres types de gants, tels que gants en toile, en caoutchouc ou en tissu enduit. Ne saisissez jamais un câble en rotation avec un chiffon. Ces objets peuvent se prendre dans le câble et provoquer un accident grave.
2. **Ne forcez jamais les câbles exagérément.** Quand l'appareil fonctionne, maintenez une main gantée sur le câble pour le contrôler. Une tension excessive du câble à cause d'un obstacle peut causer une torsion, un vrillage ou la rupture et pourrait provoquer des blessures graves.
3. **Placez l'appareil le plus près possible du drain, à une distance de 15 cm (6 po) maximum.** Une distance plus grande risque de conduire à une torsion ou un vrillage du câble.
4. **Cet appareil est prévu pour être utilisé PAR UNE PERSONNE seulement à la fois.** L'utilisateur doit contrôler la gâchette et le câble.

5. **Ne saisissez jamais un câble en mouvement. Ne saisissez le câble pour le sortir de son logement ou l'y rentrer que lorsque le moteur est arrêté.** Lorsque le moteur tourne, ayez toujours une main sur la gâchette et l'autre main autour de la poignée bouclier. La main de l'utilisateur risque de se prendre dans des pièces en mouvement, ce qui peut entraîner des blessures graves.
6. **Faites attention lorsque vous nettoyez un drain dans lequel des produits chimiques ont été utilisés.** Évitez tout contact direct avec la peau et les yeux. Ces produits chimiques peuvent causer des brûlures graves à l'opérateur et endommager le câble.
7. **Ne faites pas fonctionner la machine si elle ou l'utilisateur se trouve sur un sol inondé.** Ceci augmenterait le risque d'électrocution.
8. **Portez toujours des lunettes de sécurité et des chaussures à semelle en caoutchouc antidérapant.** L'emploi de ces équipements de sécurité peut empêcher des blessures graves.
9. **Avant chaque utilisation, vérifiez que le câble n'est ni cassé ni emmêlé à l'intérieur du tambour, en extrayant le câble et en vérifiant qu'il n'est pas usé ni cassé.** Remplacez toujours les câbles usés (entortillés ou cassés) par des câbles de remplacement GENERAL authentiques.
10. **N'utiliser cet outil que pour la tâche à laquelle il est destiné. Suivez le mode d'emploi.** Toute autre utilisation ou la modification du débouchoir pour d'autres applications risquent d'augmenter le risque de se blesser.

CARACTÉRISTIQUES

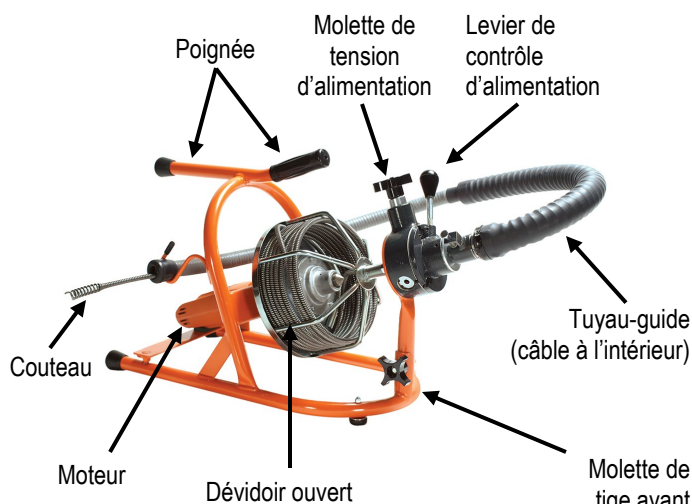
Drain-Rooter PH à dévidoir fermé



REMARQUE : ne faites pas fonctionner la machine si les étiquettes d'avertissement de l'avant du dévidoir et du cordon électrique sont absentes ou illisibles.

CARACTÉRISTIQUES

Drain-Rooter PH à dévidoir ouvert



REMARQUE : ne faites pas fonctionner la machine si les étiquettes d'avertissement de l'avant du dévidoir et du cordon électrique sont absentes ou illisibles.

VARIATEUR DE VITESSE

Un variateur de vitesse est intégré au mécanisme de déclenchement. Vous pouvez contrôler la vitesse de la machine et l'accélérer en appliquant une tension supérieure sur le déclencheur, jusqu'à ce que vous obteniez la vitesse désirée.

Vous pouvez aussi contrôler la direction de rotation de la machine en déplaçant la manette de marche avant et de marche arrière, située juste au-dessus du déclencheur. Avancez la manette vers la flèche de marche avant pour une rotation vers l'avant et vers la flèche de marche arrière pour une rotation vers l'arrière. Mettez sur OFF (arrêt) en dehors des périodes d'utilisation.

Sélection du câble (Tableau 1)

Diamètre du câble	Diamètre de conduite	Applications typiques
1/4 po 6.3 mm	1-1/4 à 2 po 30–50 mm	Petites conduites, drains de baignoire et de douche
5/16 po 7.9 mm	1-1/2 à 2 po 38–50 mm	Éviers, cuves, petits drains
3/8 po 9.5 mm	2 à 3 po 50–75 mm	Colonnes, toilettes, petits drains (pas de racines)

Les câbles de 1/4 et 5/16 po (6.3 et 7.9 mm) équipés d'une tête EL pour les bouchons des cuves peuvent être insérés dans la plupart des crépines en croix pour libérer les blocages mous, telles les accumulations de cheveux, de savon, de graisse, etc.

Capacité maximale : 50 pi de câble de 1/4 ou 5/16 po ; 35 pi de câble de 3/8 po.

Applications des couteaux (Tableau 2)

Couteau	N° de pièce	Applications typiques
Tête de flèche	AH	Idéal pour couper et gratter
Tête de flèche flexible	FAH	Plus de flexibilité que la tête de flèche; capable de virage serré dans une petite conduite
Queue de cochon	BG	Pour retirer des objets perdus
Queue de cochon vers le bas	DHBG	Dirige le câble vers le bas à travers l'évacuation plutôt que vers le haut par l'évent ou à travers un té
Lame à tranchant latéral 1-1/4 po	1-1/4SCB	Pour les bouchons de graisse, pour gratter les parois de la conduite

UTILISATION

Préparation



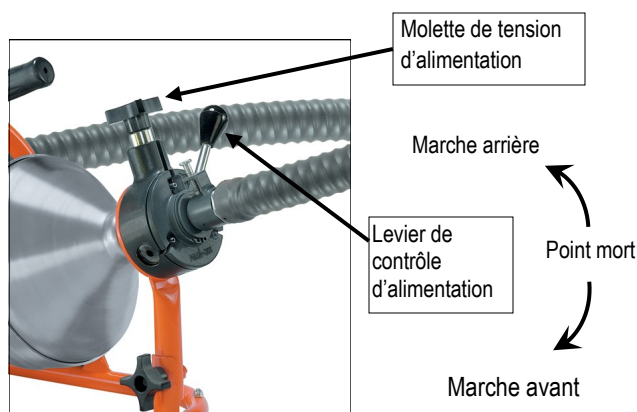
1. Glissez le raccord sur le bec, jusqu'à ce que le ressort se mette en place.
2. Le câble peut être muni d'une tête à lavabo EL (afin de l'aider à passer dans les courbes) ou d'un connecteur de couteau.
3. Pour fixer un couteau, débranchez d'abord la machine. Dévissez ensuite la vis et la rondelle d'arrêt du connecteur situé en bout de câble. Glissez le couteau dans la fente, puis remettez en place la rondelle d'arrêt et la vis de fixation. Serrez fermement la vis.
4. La queue de cochon pivotante et la tête de flèche sont de bons couteaux de départ. Passez ensuite à des couteaux plus grands une fois que l'eau recommence à circuler.
5. Placez la machine de façon à ce que le tuyau-guide puisse être mis à une distance de 15 cm (6 po) maximum de l'ouverture du drain, sans recourbement excessif.

Remarque : évitez de tordre ou courber excessivement le tuyau-guide en repositionnant la machine. Pour faciliter ceci, le Drain-Rooter PH est conçu pour être placé soit horizontalement, soit verticalement.

UTILISATION

1. Branchez la machine dans une prise correctement mise à la terre.
2. Vérifiez que le commutateur Marche avant/Arrêt/Marche arrière est sur la position de marche AVANT.
3. Serrez la molette en haut du dispositif d'alimentation électrique du câble à vitesse variable de façon à ce que le rouleau d'alimentation se presse contre le câble. Ne serrez pas trop, afin de ne pas user le câble excessivement.

- Le levier d'alimentation contrôle la vitesse d'alimentation et la direction du câble. Déplacez le levier vers le bas pour sortir le câble du dévidoir. Plus le levier est abaissé, plus le câble sort vite. Remontez le levier pour rentrer le câble dans le dévidoir. Lorsque le levier est à sa position centrale (point mort), le câble tourne en place.



- Introduisez l'extrémité du câble et le couteau dans l'ouverture du drain.
- En mettant une main sur le tuyau-guide, démarrez la machine en appuyant lentement, mais fermement sur la pédale. Plus vous appuyez sur la pédale, plus le moteur tourne vite et plus le câble avance rapidement.
- Faites avancer le câble avec précaution. Servez-vous de la pédale et du dispositif d'alimentation du câble pour ajuster la vitesse quand vous rencontrez une résistance. Ne faites pas avancer le câble plus vite qu'il n'est possible. Trop de câble entre le mécanisme d'alimentation électrique et le drain risque de provoquer un fouettement et une torsion du câble.



NE LAISSEZ PAS TROP DE CÂBLE ENTRE LA MACHINE ET L'OUVERTURE DU DRAIN CAR LE CÂBLE RISQUERAIT DE FOUETTER.

- Si le câble commence à se plier ou se tord trop, relâchez la pression sur la pédale et faites tourner le dévidoir dans le sens opposé pour détordre le câble. Repoussez l'excès de câble dans le tambour, puis continuez.
- Une fois que le câble a atteint l'obstruction, mettez le dispositif d'alimentation du câble au point mort. Laissez ensuite le câble avancer lentement, en grignotant l'obstruction au fur et à mesure. Ce mouvement lent vers l'avant réduit la fatigue du câble et donne un meilleur résultat. Il est utile d'alterner un mouvement vers l'avant et un mouvement vers l'arrière.

N'APPLIQUEZ PAS UNE FORCE EXCESSIVE – LAISSEZ LE COUTEAU FAIRE SON TRAVAIL.

- Lorsque la conduite a été dégagée, rentrez le câble dans le dévidoir en mettant le levier en marche arrière. **Laissez le moteur en marche avant.**



NE METTEZ PAS LE MOTEUR EN MARCHÉ ARRIÈRE POUR SORTIR LE CÂBLE DU DRAIN. CECI RISQUE D'EMMÊLER LE CÂBLE DANS LE DÉVIDOIR.

Conseil : il peut être utile de faire couler un filet d'eau dans la canalisation pour dégager les débris coupés par le couteau, pendant et après que la machine fonctionne.

SITUATIONS SPÉCIALES

CÂBLE COINCÉ DANS UNE CANALISATION

Le moteur peut être mis en marche arrière pour dégager le câble lorsqu'il est coincé dans une canalisation. Suivez les instructions ci-après.

- Déplacez l'interrupteur du moteur en position de marche arrière.
- Serrez le mandrin contre le câble.
- Tirez sur le câble pendant que le tambour/dévidoir tourne en arrière.
- Une fois le câble dégagé, remettez l'interrupteur en position de marche avant.

REPLACEMENT DES CARTOUCHES DE CÂBLE



DÉBRANCHEZ LA MACHINE DU COURANT ÉLECTRIQUE AVANT DE CHANGER LES CARTOUCHES !

- Le cas échéant, enlevez le couteau et la vis de fixation en bout de câble.
- Desserrez la molette située à la base de la tige avant et basculez celle-ci et le dispositif d'alimentation électrique vers l'avant.
- Desserrez les trois vis autour du dévidoir assemblant l'avant et l'arrière de celui-ci.
- Sortez le dévidoir de la machine, en révélant la cartouche de câble à l'intérieur.
- Sortez le câble du dispositif d'alimentation et du tube-guide et glissez-le à la main dans la cartouche.
- Enlevez la cartouche de câble.
- Enfoncez *fermement* la cartouche de rechange au dos du dévidoir. Alignez les rainures de la cartouche et les fentes de l'arrière du dévidoir.
- Glissez le câble à travers l'avant du dévidoir, le dispositif d'alimentation électrique et le tube-guide.
- Placez l'avant du dévidoir de façon à ce que les trois vis se trouvent en face des fentes de l'arrière du dévidoir. Enfoncez l'avant du dévidoir sur l'arrière du dévidoir. Serrez les vis solidement, en les centrant dans les fentes et en vous assurant que les têtes ne dépassent pas du dévidoir.
- Basculer la tige avant et le dispositif d'alimentation de nouveau en position et serrez la molette.

CÂBLE EMMÊLÉ DANS LE DÉVIDOIR



DÉBRANCHEZ LA MACHINE AVANT D'INSTALLER LES CÂBLES !

Cette situation peut survenir en appliquant une tension trop grande à l'avance du câble ou en faisant avancer le câble dans la canalisation alors que la machine tourne en marche arrière.

- Pour démêler, faites tourner le dévidoir dans la direction opposée à la torsion.
- Si le câble est excessivement emmêlé, désassemblez le dévidoir en desserrant les vis tout autour et en sortant l'avant du dévidoir (remarque : les dévidoirs ouverts ne peuvent pas être désassemblés).

- Sortez complètement le câble du fond du dévidoir. Puis réassemblez le dévidoir.
- Redressez le câble et enfoncez-le dans le dévidoir (voir « Comment installer un câble dans le dévidoir », ci-dessous).

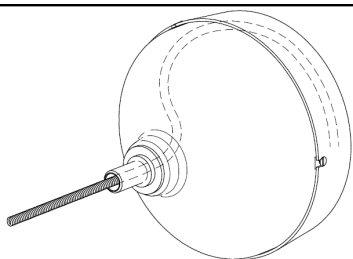
COMMENT INSTALLER UN CÂBLE DANS LE DÉVIDOIR



DÉBRANCHEZ LA MACHINE AVANT D'INSTALLER LES CÂBLES !

- Desserrez la molette de contrôle d'alimentation afin que le câble puisse circuler facilement.
- Enfoncez l'arrière du câble à travers le mandrin jusque dans le dévidoir.
- Il est plus facile de charger le câble si vous le recourbez légèrement à 2,5 cm de l'extrémité.

Remarque : le câble devrait se trouver enroulé dans le sens horaire à l'intérieur du dévidoir.



ENTRETIEN



DÉBRANCHEZ L'APPAREIL AVANT TOUT ENTRETIEN !

Pour maintenir votre appareil en état de marche optimal, il est essentiel que tous les roulements et coussinets du tube distributeur soit lubrifiés. La lubrification de toutes les pièces mobiles est particulièrement importante si l'appareil est exposé au sable, au gravier et à d'autres matières abrasives.

ENTRETIEN DU CÂBLE

Pour obtenir un rendement maximal des câbles, assurez-vous qu'ils soient propres et bien lubrifiés. Cela est nécessaire à leur utilisation et prolonge grandement leur durée. Certains utilisateurs versent périodiquement de l'huile directement dans le dévidoir ; le mouvement du dévidoir assure alors la lubrification complète du câble. Notre huile **SNAKE OIL** est idéale à cette fin puisqu'elle désodorise tout en lubrifiant.



ENTRETIEN DE L'ALIMENTEUR

Maintenez l'alimenteur libre de saletés. Il est recommandé de le nettoyer à l'eau propre puis de lubrifier légèrement toutes les pièces mobiles après chaque utilisation. Normalement, il ne devrait pas être nécessaire de le démonter. Le mauvais fonctionnement de l'alimenteur est habituellement dû aux causes suivantes :

ACCUMULATION DE SALETÉS

Avec le temps, la saleté peut durcir suffisamment pour empêcher la rotation des rouleaux. Le lavage à l'eau et une lubrification abondante peuvent habituellement y remédier. Si le démontage est nécessaire, faites comme suit :

- Enlevez le bouton de réglage de la pression de l'alimenteur, les ressorts et le piston à ressort. Notez bien la position des pièces

pour faciliter le remontage. Le rouleau du dessus peut maintenant être enlevé.

- Enlevez les anneaux élastiques et les rondelles de butée des cylindres de logement inférieurs. Les rouleaux inférieurs peuvent être retirés.
- Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse.

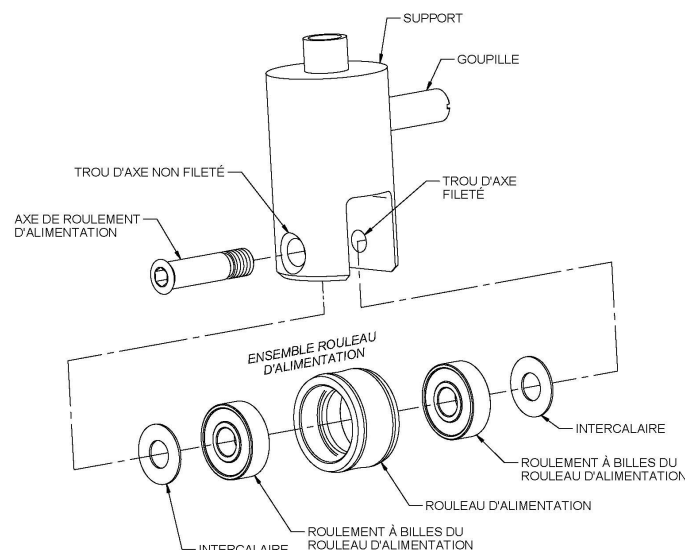
ROULEAU ENDOMMAGÉ

L'utilisation de l'appareil entraîne l'usure normale des rouleaux après un certain temps. Il est recommandé de changer les 3 rouleaux en même temps (N° de pièce PO-MR-703). L'ensemble de rouleau de rechange consiste en un rouleau d'alimentation, deux roulements à billes et deux intercalaires.

Remarque : les intercalaires doivent être installés entre le support et chaque roulement à billes (voir illustration ci-dessous), afin d'assurer un fonctionnement correct et de prolonger la durée de vie du rouleau d'alimentation.

Pour remplacer l'ensemble rouleau d'alimentation :

- Enlevez l'ensemble rouleau d'alimentation en dévissant et en retirant son axe.
- Les pièces de rechange sont préassemblées et fixées par un fil métallique à l'usine. Commencez par retirer le fil métallique en maintenant les pièces ensemble.
- En continuant de ce faire, insérez l'ensemble dans la fente de la pièce porteuse.
- Afin d'aligner les intercalaires et les roulements, introduisez la pointe d'un crayon ou un objet similaire dans l'extrémité **non filetée** du trou de l'axe sur la pièce porteuse. Après avoir retiré le crayon, continuez de maintenir l'alignement des pièces.
- L'axe du rouleau d'alimentation doit alors être introduit à travers le même trou d'axe non fileté, et doit être guidé à travers les intercalaires et les roulements jusqu'au trou d'axe fileté, de l'autre côté de la pièce porteuse.
- Vissez l'axe sur la pièce porteuse avec une clé de 3/16 po.



CÂBLE EMMÊLÉ

Si un câble s'emmêle dans le dévidoir, il ne peut pas avancer correctement. Retirez puis replacez correctement le câble à la main pour corriger la situation. Si le câble a vrillé, c'est une preuve qu'il a été forcé ou le résultat d'une pression excessive ou de l'usage du mauvais diamètre de câble dans une canalisation. Ne forcez pas un câble, laissez le couteau faire le travail.

GUIDE DE DÉPANNAGE (tableau 3)

Problème	Cause probable	Solution
Le câble vrille ou casse.	L'opérateur force le câble	Ne forcez pas le câble. Laissez le couteau faire le travail.
	Trop de mou entre la machine et le drain	Le tuyau-guide de la machine doit être placé à moins de 15 cm du drain.
	Mauvais diamètre de câble pour cette canalisation	Un câble dont le diamètre est trop petit ou trop grand pour une canalisation est plus sujet au vrillage. (Voir tableau 1 - Sélection du câble)
	Câble exposé à l'acide	Nettoyez et lubrifiez les câbles régulièrement.
Le câble s'emmêle dans le dévidoir.	L'opérateur force le câble	Ne forcez pas le câble. Laissez le couteau faire son travail.
	La machine tourne en marche arrière.	Ne faites pas tourner l'appareil en marche arrière pour sortir le câble du drain. Utilisez uniquement la marche arrière que si le câble est coincé dans la conduite.
Le dévidoir s'arrête lorsque l'on appuie sur la pédale.	Trou dans la pédale ou dans le tuyau.	Remplacez si nécessaire.
	Trou dans l'interrupteur à diaphragme.	Si la pédale ou le tuyau ne sont pas percés, remplacez l'interrupteur à diaphragme.
Le câble n'avance pas.	Rouleaux coincés ou usés.	Nettoyez autour des rouleaux. Si les rouleaux ne tournent pas, le câble n'avance pas. Les rouleaux excessivement usés doivent être remplacés.
	Câble emmêlé dans le dévidoir.	Vérifiez que le câble choisi est du bon diamètre pour le travail à effectuer (voir le Tableau 1 – Sélection du câble).
	Dispositif d'alimentation mal réglé.	Si la molette de tension est trop lâche, le câble glissera. Si elle est trop serrée, les rouleaux s'useront prématurément.
	Câble usé.	Lorsque les enroulements du câble deviennent plats, le câble doit être remplacé.
Le moteur ne tourne pas.	Déclencheur au point mort (arrêt).	Faites passer le déclencheur en position Marche avant ou Marche arrière.
Le dévidoir tourne dans un sens, mais pas dans l'autre.	Interrupteur de marche arrière défectueux	Remplacez l'interrupteur de marche arrière.

Drain-Rooter PH™

Instrucciones de operación

**Para líneas de 1-1/4 a 3 pulgadas
(30 a 75 mm)**



Su Drain-Rooter PH está diseñado para darle años de servicio rentable y sin problemas. Sin embargo, no hay máquina que sea mejor que el operario.

Lea, entienda y cumpla con todas las advertencias de seguridad e instrucciones que vienen con el producto. Si no se siguen todas estas advertencias e instrucciones se pueden producir descargas eléctricas y/o graves lesiones. Guarde todas las advertencias e instrucciones como referencias futuras.

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

General
PIPE CLEANERS



⚠️ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer el manual de instrucciones. De no seguir las instrucciones de operación se pueden producir lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. De no seguir las advertencias e instrucciones se pueden producir descargas eléctricas, incendios y lesiones graves. **Guarde todas las advertencias e instrucciones para futura referencia.** El usuario puede solicitar manuales de repuesto de forma gratis o puede descargarlos en nuestro sitio web en www.drainbrain.com. También hay videos de instrucciones que pueden descargarse de nuestro sitio web, o que pueden pedirse. Si tiene preguntas o problemas, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de General, llamando al 412-771-6300.

¡Guarde todas las advertencias e instrucciones para futura referencia!

Estas instrucciones están concebidas para que todo el personal quede familiarizado con los procedimientos de operación y mantenimiento seguros del Drain-Rooter PH.

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD



Este es un símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertar al usuario ante aquellos posibles peligros que pueden causar una lesión personal. Obedezca todos los mensajes de seguridad asociados a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

⚠️ PELIGRO

PELIGRO indica un peligro con un alto nivel de riesgo que si no se evita resultará en la muerte o en una lesión grave.

⚠️ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica un peligro con un nivel medio de riesgo que si no se evita podría resultar en la muerte o en una lesión grave.

⚠️ PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que si no se evita resultará en una lesión de grado menor o moderado.

⚠️ ADVERTENCIA



Si enchufa la máquina en un tomacorriente alambrado incorrectamente se puede producir una descarga eléctrica, que puede resultar en la muerte. Si el alambre de conexión a tierra está vivo, usted puede ser electrocutado con sólo tocar la máquina, incluso cuando el interruptor de potencia esté apagado. En esta situación, un interruptor de circuito de falla de la conexión a tierra no lo protegerá. Use un probador homologado por UL para determinar si la toma de corriente es segura.



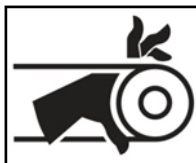
No opere herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o los vapores.



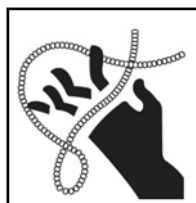
Use sólo guantes de cuero. Nunca use ningún otro tipo de guante, como por ejemplo los de tela, caucho o recubiertos. Nunca agarre con un trapo un cable que esté girando. Estos artículos podrían enredarse en el cable y causar graves lesiones.



Use siempre gafas de seguridad y calzado antideslizante con suela de goma. El uso de este equipo de seguridad puede evitar graves lesiones.



Nunca opere la máquina sin el protector de la correa. Los dedos pueden quedar atrapados entre la correa y la polea.



No tense en exceso los cables. La tensión excesiva de los cables puede causar la torcedura, formación de dobleces o rotura del cable y puede producir graves lesiones.

⚠️ ADVERTENCIA

Este producto puede exponerlo a sustancias químicas, incluido el plomo, que el estado de California considera que causan cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, vaya a www.P65Warnings.ca.gov.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERALES DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. Si no se siguen todas las instrucciones que se indican a continuación pueden producirse descargas eléctricas, incendios y/o graves lesiones corporales.

¡Guarde todas las advertencias e instrucciones para futura referencia!

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a una herramienta operada por corriente de la red (con cordón) o por baterías (sin cordón).

SEGURIDAD DEL ÁREA DE TRABAJO

1. **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** Los bancos desordenados y las áreas oscuras se prestan a accidentes.
2. **No opere herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o los vapores.
3. **Mantenga alejados a los espectadores, niños y visitantes mientras opera una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacerle perder el control.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

1. **Los enchufes de las herramientas eléctricas deben corresponder a la toma de corriente. No modifique nunca el enchufe de ninguna manera. No use ningún enchufe de adaptador con herramientas eléctricas conectadas a tierra.** Los enchufes sin modificar y las tomas de corriente correspondientes reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
2. **Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra como tuberías, radiadores, hornillos y refrigeradores.** Hay un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra.
3. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o al agua.** Si entra agua en una herramienta eléctrica, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
4. **No maltrate el cordón. Nunca utilice el cordón para trasladar las herramientas ni para sacar el enchufe de una toma de corriente. Mantenga el cordón alejado del calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles. Reemplace inmediatamente los cordones dañados.** Los cordones dañados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
5. **Al operar una herramienta eléctrica al aire libre, use un cordón de alargamiento para exteriores.** El uso de un cordón adecuado para el exterior reduce el riesgo de descarga eléctrica.
6. **Si no se puede evitar operar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, use un suministro protegido por un interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI).** El uso de un tal interruptor reduce el riesgo de descarga eléctrica.
7. **Las herramientas con doble aislamiento están provistas de un enchufe polarizado (una hoja es más ancha que la otra). Este enchufe encaja en una toma de corriente polarizada de una sola manera. Si el enchufe no encaja completamente en la toma de corriente, déle vuelta. Si todavía no encaja,**

póngase en contacto con un electricista califica para instalar una toma de corriente polarizada. No altere el enchufe de forma alguna. El doble aislamiento elimina la necesidad de un cordón eléctrico conectado con tierra de tres hilos y de un sistema de fuente de poder conectado con tierra.

SEGURIDAD PERSONAL

1. **Manténgase alerta, ponga atención a lo que está haciendo y use sentido común al operar una herramienta mecánica. No use la herramienta si está cansado o está bajo el efecto de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de descuido al operar herramientas eléctricas puede producir graves lesiones corporales.
2. **Use equipos de protección personal. Lleve siempre protectores de ojos.** Los equipos protectores como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protectores de oídos usados para las condiciones apropiadas reducirán las lesiones personales.
3. **Impida un arranque no intencionado. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la fuente de alimentación o el grupo de baterías, recoger o transportar la herramienta.** El transporte de herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el suministro de energía a herramientas eléctricas que tengan el interruptor en la posición de encendido invitan a accidentes.
4. **Quite cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta.** Una llave que se deje sujeta a una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede producir lesiones personales.
5. **No se estire en exceso. Mantenga en todo momento su apoyo y equilibrio correctos.** Un apoyo y equilibrio correctos permiten controlar mejor la herramienta en situaciones inesperadas.
6. **Vístase adecuadamente. No use ropa suelta ni joyas. Mantenga sujeto el pelo largo. Mantenga su pelo, ropa y guantes alejados de las piezas móviles.** La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
7. **Si se suministran dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese de que se conecten y se usen debidamente.** El uso de la recogida de polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

USO Y CUIDADO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

1. **No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta correcta hará el trabajo mejor y de forma más segura a la velocidad para la que se ha diseñado.
2. **No use la herramienta eléctrica si el interruptor no se puede poner en encendido y apagado.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
3. **Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación o el grupo de baterías de la herramienta eléctrica antes de efectuar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar herramientas eléctricas.** Dichas medidas preventivas reducen el riesgo de arrancar la herramienta eléctrica por accidente.
4. **Guarde las herramientas eléctricas inactivas fuera del alcance de los niños y no permita a personas no familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones operar la herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios sin adiestrar.
5. **Efectúe el mantenimiento de las herramientas eléctricas.**

Compruebe si hay piezas móviles desalineadas o que se atasquen, piezas que se rompan y cualquier otra condición que pueda afectar la operación de la herramienta eléctrica. Si está dañada, repárela antes de usar. Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas mal mantenidas.

6. Mantenga afiladas y limpias las herramientas de corte. Es menos probable que se atasquen las herramientas de corte debidamente mantenidas con cuchillas afiladas y son más fáciles de controlar.
7. Use la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas, etc. según estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que se vaya a realizar. El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de las previstas podría producir una situación peligrosa.

SERVICIO

1. Haga que su herramienta eléctrica por un experto cualificado que utilice sólo piezas de repuesto idénticas. Esto asegurará que la seguridad de la herramienta eléctrica.

REGLAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD



Este es un símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertar al usuario ante aquellos posibles peligros que pueden causar una lesión personal. Obedezca todos los mensajes de seguridad asociados a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.



Si enchufa la máquina en un tomacorriente alambreado incorrectamente se puede producir una descarga eléctrica, que puede resultar en la muerte. Si el alambre de conexión a tierra está vivo, usted puede ser electrocutado con sólo tocar la máquina, incluso cuando el interruptor de potencia esté apagado. En esta situación, un interruptor de circuito de falla de la conexión a tierra no lo protegerá. Use un probador homologado por UL para determinar si la toma de corriente es segura.

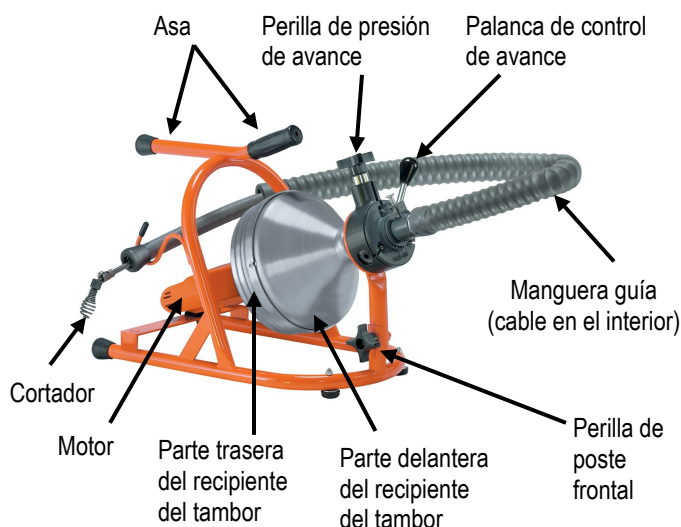


No tense en exceso los cables. La tensión excesiva de los cables puede causar la torcedura, formación de dobleces o rotura del cable y puede producir graves lesiones.

1. Use sólo guantes de cuero. Nunca use ningún otro tipo de guante, como por ejemplo los de tela, caucho o recubiertos. Nunca agarre con un trapo un cable que esté girando. Estos artículos podrían enredarse en el cable y causar graves lesiones.
2. No tense en exceso los cables. Mantenga la mano enguantada en el cable para tener el control mientras la máquina está en funcionamiento. La tensión excesiva de los cables debido a una obstrucción puede causar la torcedura, formación de dobleces o rotura del cable y puede producir graves lesiones.
3. Coloque la máquina a una distancia de no más de dos pies del orificio del desagüe. Distancias mayores pueden hacer que el cable se tuerza o doble.

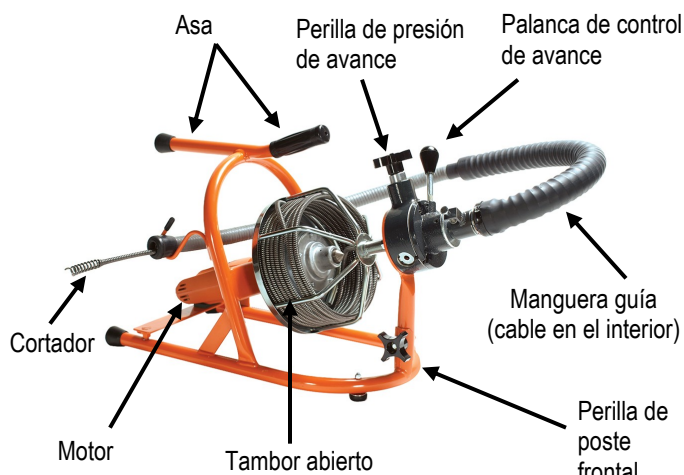
4. La máquina está diseñada para ser operada por UNA SOLA PERSONA. El operario está obligado a controlar el interruptor del disparador y el cable.
5. Nunca agarre un cable que está girando. Saque o meta el cable en el envase con la mano solamente cuando el motor esté detenido. Cuando el motor esté girando, tenga siempre una mano controlando el disparador y la otra agarrando el escudo de tracción. Las piezas móviles pueden atrapar las manos del operario y causarle así una lesión grave.
6. Tenga cuidado al limpiar desagües donde se han utilizado productos químicos de limpieza. Evite el contacto directo con limpiadores de desagües que sean corrosivos. La exposición a esos productos químicos puede causar lesiones al operario y dañar el cable. Neutralice o quite los limpiadores de desagüe corrosivos que estén en el desagüe antes de comenzar.
7. No opere la máquina si el operario o la máquina están parados sobre el agua. Ello aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
8. Use gafas de seguridad y calzado antideslizante con suela de goma. El uso de este equipo de seguridad puede evitar graves lesiones.
9. Antes de comenzar cada trabajo, compruebe que el cable en el tambor no esté roto ni doblado, sacándolo y revisando si presenta desgaste o roturas. Reemplace siempre los cables gastados (que tienen dobleces o están rotos) por cables de repuesto GENERAL auténticos.
10. Utilice esta herramienta sólo en la aplicación para la que fue diseñada. Siga las instrucciones sobre uso adecuado de la herramienta. Otros usos o la modificación del limpiador de desagües para otras aplicaciones pueden aumentar el riesgo de lesiones.

CARACTERÍSTICAS – Drain-Rooter PH de tambor cerrado



AVISO: No opere la máquina si faltan las etiquetas de advertencia en la caja de interruptores y el cordón de fuerza, o si están ilegibles.

CARACTERÍSTICAS – Drain-Rooter PH de tambor abierto



AVISO: No opere la máquina si faltan las etiquetas de advertencia en la caja de interruptores y el cordón de fuerza, o si están ilegibles.

INTERRUPTOR DE VELOCIDAD VARIABLE

El mecanismo del gatillo dispone de un control de velocidad variable integrado. Se puede controlar y aumentar la velocidad de la máquina aplicando mayor presión al gatillo hasta alcanzar la velocidad deseada.

También se puede controlar el sentido de rotación de la máquina intercambiando la palanca de avance y reversa, que está ubicada justo por encima del gatillo. Mueva la palanca hacia la flecha de avance para girar en sentido de avance y hacia la flecha atrás para el sentido inverso. Ponga en la posición OFF (Apagado) cuando no se use la herramienta.

Cuadro de aplicaciones de cables (Tabla 1)

Calibre del cable	Tamaño de la tubería	Aplicaciones típicas
1/4 pulg 6.3 mm	1-1/4 a 2 pulg 30 a 50 mm	Desagües de duchas, tinas y líneas pequeñas.
5/16 pulg 7.9 mm	1-1/2 a 2 pulgadas 38 a 50 mm	Fregaderos, lavamanos y desagües pequeños.
3/8 pulg 9.5 mm	2 a 3 pulgadas 50 a 75 mm	Bajantes, retretes, desagües pequeños (sin raíces).

Los cables de 1/4 y 5/16 pulgada (6.3 mm y 7.9 mm) de diámetro con cabezas EL para obstrucciones en lavamanos se pueden pasar por las crucetas de la mayoría de los filtros y funcionan bien en líneas bloqueadas por obstrucciones blandas como pelo, jabón, grasas, etc.

Capacidad máxima: 50 pies de cable de 1/4 ó 5/16 pulg., o 35 pies de cable de 3/8 pulg.

Cuadro de aplicaciones de cortadores (Tabla 2)

Cortador	Nº de Catálogo	Aplicaciones típicas
Cabeza de flecha	AH	Ideal para corte y raspado pesado.
Cabeza de flecha flexible	FAH	Más flexible que el de punta de flecha; puede usarse en curvas pronunciadas en líneas pequeñas.
Gusanilo	BG	Para sacar o recuperar objetos sueltos.
Gusanillo de taladro	DHBG	Baja el cable por la línea de desagüe en lugar de subirlo por el respiradero o a través de la T.
Cortador lateral de 1-1/4 pulg	1-1/4SCB	Trabaja bien en obstrucciones con grasa; raspa las paredes de la tubería.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN CONFIGURACIÓN



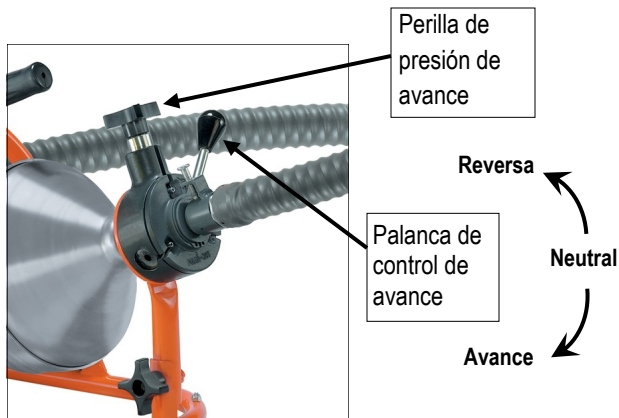
- Deslice el conector por la boca hasta que el resorte se coloque en posición.
- El cable puede tener una cabeza de tapón de sumidero EL en el extremo para ayudar a que el cable pase por curvas cerradas, o puede tener un conector para conectar cortadores al extremo.
- Para conectar un cortador, desenchufe primero la máquina. Después, quite el tornillo y la arandela de traba del conector en el extremo del cable. Deslice el cortador en la ranura y después vuelva a colocar la arandela de traba y el tornillo de conexión. Apriete firmemente el tornillo.
- La barrena de perforación y el cabezal de flecha son buenos cortadores para comenzar. Después cambie a cortadores más grandes después de que el agua empiece a circular.
- Coloque la máquina de modo que la manguera guía pueda ponerse a una distancia que no sea mayor que 6 pulg. (15 cm) del orificio del desagüe sin doblar excesivamente la manguera guía.

Nota: Evite curvaturas cerradas o torceduras de la manguera guía volviendo a colocar la máquina. El Drain-Rooter PH está diseñado para colocarse horizontal o verticalmente a fin de facilitar la operación.

OPERACIÓN

- Enchufe la máquina en una toma de corriente debidamente conectada a tierra.
- Asegúrese de que el interruptor Forward/Off/Reverse (Avance/Apagado/Reversa) esté en la posición FORWARD (Avance).
- Apriete la perilla de la parte superior del alimentador automático de cable de velocidad variable, de modo que el rodillo de alimentación ejerza presión contra el cable. Asegúrese de no apretar excesivamente, ya que esto puede causar un desgaste excesivo del cable.

- La palanca de avance controla la velocidad de avance y el sentido del cable. Mueva la palanca de avance hacia abajo para sacar el cable del tambor. Cuanto más abajo se mueva la palanca, mayor será la velocidad del cable. Mueva la palanca hacia arriba para replegar el cable en el tambor. Cuando la palanca esté en la posición intermedia (neutral), el cable girará en posición.



- Coloque el extremo del cable y el cortador en el orificio de desagüe.
- Ponga una mano en la manguera guía y arranque la máquina pisando lenta pero firmemente el pedal. Cuanto más fuerte pise el pedal, mayor será la velocidad de rotación del motor y mayor será la velocidad de avance del cable.
- Alimente el cable lentamente. Use el pedal y el alimentador automático de cable para ajustar la velocidad de avance a medida que se encuentra resistencia. No alimente el cable más rápido de lo que pueda introducirse por el desagüe. Una longitud excesiva de cable entre la manguera guía y el desagüe producirá sacudidas y torceduras.



¡NO DESTENSE DEMASIADO EL CABLE ENTRE LA MÁQUINA Y EL ORIFICIO DE DESAGÜE YA QUE ESTO PUEDE CAUSAR SACUDIDAS DEL CABLE!

- Si el cable empieza a doblarse o torcerse demasiado, retire el pie del pedal y haga girar el tambor en sentido opuesto para deshacer las torceduras en el cable. Empuje el exceso de cable de vuelta en el tambor y continúe.
- Cuando el cable llegue al taponamiento, ponga el alimentador en neutral. Después deje que el cable avance lentamente, despejando poco a poco el taponamiento. Este movimiento de avance lento reducirá la fatiga en el cable mientras hace un trabajo de limpieza más completo. El movimiento hacia delante y hacia atrás es el que normalmente da mejor resultado.

NO FUERCE EL CABLE.

DEJE QUE EL CORTADOR HAGA EL TRABAJO.

- Una vez que se despeje la obstrucción, repliegue el cable moviendo la palanca de alimentación a la posición de reversa. Mantenga el motor en la posición de **avance**.



NO USE LA REVERSA PARA SACAR EL CABLE DEL DESAGÜE. EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA EN REVERSA PUEDE HACER QUE SE ENREDE EL CABLE EN EL TAMBOR.

Consejo: Suele ser útil tener un pequeño flujo de agua en la línea para eliminar los residuos de cortaduras mientras la máquina está en operación y después de ello.

OPERACIONES ESPECIALES

SI EL CABLE QUEDA ATRAPADO EN LA LÍNEA

El motor se puede poner en reversa para liberar el cable si éste queda atrapado en la línea. Use el procedimiento siguiente.

- Mueva el interruptor del motor a la posición de reversa.
- Apriete el mandril contra el cable.
- Tire del cable mientras se gira el tambor en reversa.
- Después que el cable esté suelto, mueva el interruptor del motor de nuevo hacia la posición FORWARD (Avance).

PARA CAMBIAR CARTUCHOS DE CABLE



¡DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ANTES DE CAMBIAR CARTUCHOS!

- Quite el cortador y el tornillo de conexión del cable si hay uno conectado.
- Afloje la perilla en la base del poste frontal y gire el poste frontal y el alimentador automático de cable hacia delante.
- Afloje los tres tornillos alrededor del exterior del tambor que sujetan juntas las partes delantera y trasera del tambor.
- Tire de la parte delantera del tambor sacándolo de la máquina, poniendo al descubierto el cartucho del cable de su interior.
- Tire del cable sacándolo del alimentador y del tubo guía y deslícelo dentro del cartucho del cable con la mano.
- Quite el cartucho del cable.
- Oprima *fírmemente* el cartucho de repuesto en la parte trasera del tambor. Asegúrese de alinear las muescas del cartucho con las ranuras de la parte trasera del tambor.
- Deslice el cable por la parte delantera del tambor, alimentador automático de cable y tubo guía.
- Coloque la parte delantera del tambor de modo que los tres tornillos se alineen con las ranuras de la parte trasera del tambor. Oprima la parte delantera del tambor en la parte trasera del tambor y apriete bien los tornillos, asegurándose de que los tornillos estén centrados en las ranuras y las cabezas estén al ras con el tambor.
- Vuelva a girar el poste frontal y el alimentador en posición y apriete la perilla.

SI EL CABLE SE ENREDA EN EL TAMBOR



¡DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ANTES DE INSTALAR LOS CABLES!

Esto se debe a un exceso de presión al hacer avanzar el cable o a que se hizo avanzar el cable en la línea mientras la máquina funcionaba en reversa.

- Para desenredar el cable, gire el tambor en la dirección opuesta para aliviar las torceduras.
- Si el cable se enreda demasiado, desarme el tambor aflojando los tornillos alrededor del borde del tambor y quitando la parte delantera del tambor tirando de ella. (Nota: Las unidades abiertas no pueden desarmarse).
- Tire completamente del cable fuera de la caja del tambor. Después, rearme el tambor.
- Enderece el cable y empújelo de vuelta en el tambor. (Vea abajo "Para instalar el cable en el tambor").

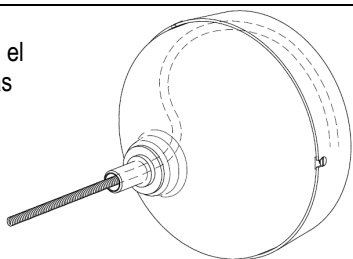
PARA INSTALAR EL CABLE EN EL TAMBOR



¡DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ANTES DE INSTALAR CABLES!

1. Afloje la perilla de control del alimentador de modo que el cable pueda pasar fácilmente.
2. Empuje la parte trasera del cable por la boca del tambor.
3. Será más fácil cargar el cable si curva ligeramente el cable a aproximadamente una pulgada del extremo.

Nota: El cable debe estar en el tambor en la dirección de las manecillas del reloj.



MANTENIMIENTO



¡DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ANTES DE DARLE CUALQUIER MANTENIMIENTO!

Para mantener su máquina operando sin problemas, es esencial que todos los rodamientos y los bujes del tubo distribuidor estén lubricados. La lubricación de las piezas móviles es particularmente importante si la máquina debe entrar en contacto con arena, arenisca y otros materiales abrasivos.

MANTENIMIENTO DE LOS CABLES

Para obtener el máximo de servicio de los cables, asegúrese de que estén limpios y bien lubricados. Esto no sólo proporciona lubricación durante la operación, sino que también prolonga en gran medida la vida útil de los cables. Algunos usuarios periódicamente echan aceite directamente en el tambor. Así, al girar la jaula, los cables se lubrican completamente. Nuestro ACEITE SNAKE es ideal para esto, dado que no sólo lubrica los cables sino también los desodoriza.



MANTENIMIENTO DEL ALIMENTADOR

Mantenga el alimentador sin acumulación excesiva de tierra y arenisca. Se recomienda que el alimentador se enjuague con agua limpia seguido de una ligera aplicación de aceite a las partes móviles. Normalmente no se requiere desmontar el equipo. Las razones habituales por las que el cable no avanza son las siguientes:

ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD

En el tiempo, la suciedad puede endurecerse lo suficiente para detener la rotación del rodillo. Una limpieza con agua seguida de abundante aplicación de aceite habitualmente puede restaurar el funcionamiento. Si necesita desarmar el equipo, hágalo de la manera siguiente:

1. Quite la perilla de presión de avance, los resortes y el émbolo de resorte. Anote la posición de las partes para simplificar el ensamblaje de nuevo. El rodillo superior puede ahora quitarse.
2. Quite los anillos elásticos y las arandelas de empuje de los cilindros protectores inferiores. Los rodillos inferiores pueden ahora

quitarse.

3. Para ensamblar de nuevo, siga el orden inverso.

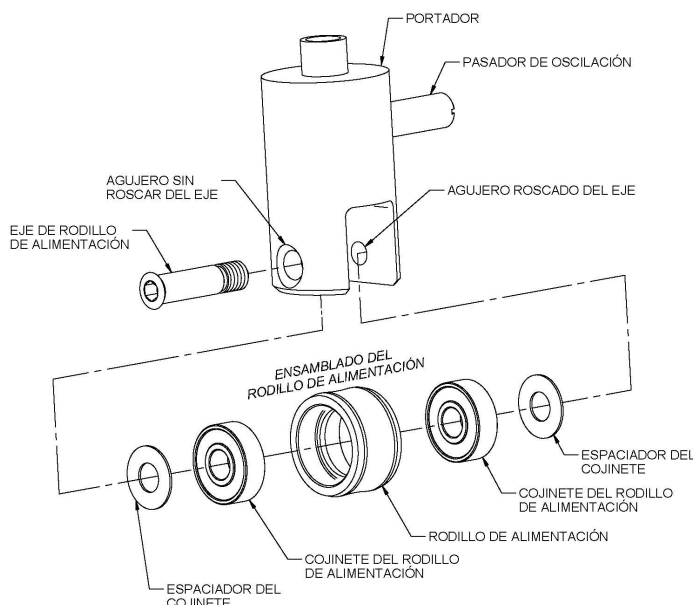
RODILLO DAÑADO

El uso excesivo puede desgastar un rodillo al punto de que deje de funcionar. Se recomienda que los tres rodillos se cambien al mismo tiempo (Núm. de pieza PO-MR-703). El rodillo de repuesto es un ensamblado que consiste de un Rodillo de Alimentación, dos Cojinetes de Rodillo de Alimentación, y dos Espaciadores de Cojinetes.

AVISO: Los Espaciadores de Cojinetes deben instalarse entre el Portador y cada Cojinete de Rodillo de Alimentación (según se ilustra abajo) para poder garantizar el funcionamiento correcto y obtener la vida máxima del Rodillo de Alimentación.

Para reemplazar el Ensamblado del Rodillo de Alimentación:

1. Quite el Ensamblado del Rodillo de Alimentación destornillando y quitando el Eje de Rodillo de Alimentación
2. Para más conveniencia, los componentes vienen ensamblados y cableados de fábrica. Antes de tratar de instalar el ensamblado, mantenga unido el ensamblado y quite el alambre.
3. Mientras que mantiene unido el Ensamblado de Rodillo de Alimentación, insértelo en la ranura del Portador.
4. Con objeto de alinear los Espaciadores y los Cojinetes, inserte la punta de un lápiz o un objeto parecido a través del extremo **sin roscar** del agujero del Eje en el Portador. Después de quitar la punta del lápiz, siga manteniendo el alineamiento de los componentes.
5. El Eje del Rodillo Alimentador debe insertarse entonces a través del mismo agujero sin roscar del eje y debe seguir siendo guiado a través de los Espaciadores y Cojinetes hasta el agujero roscado del Eje en el lado opuesto del Portador.
6. Afiance el Eje al Portador fijamente con una llave Allen de 3/16".



CABLE ENREDADO

Si el cable se enreda consigo mismo en el tambor/jaula, no podrá avanzar correctamente. Quite y vuelva a cargarlo con la mano para restaurar su función. Si el cable está doblado, es prueba de un maltrato y resultado del uso de mucha presión o del uso de un cable con la capacidad incorrecta para la línea. No fuerce el cable. Deje que el cortador haga el trabajo

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (Cuadro 3)

Problema	Causa probable	Solución
Torceduras o roturas en el cable.	El operario forzó el cable.	No fuerce el cable. Deje que el cortador haga el trabajo.
	Demasiado cable suelto entre la máquina y el desagüe.	No deje más de seis pulgadas entre la máquina y el drenaje.
	Se usó el cable en una línea de desagüe del tamaño incorrecto.	Un cable de diámetro demasiado grande o demasiado pequeño para una línea tiene más probabilidades de formar cocas. (Consulte la Tabla 1: Aplicaciones de Cables).
	Cable expuesto al ácido	Limpie y lubrique regularmente los cables.
Cable enredado en el tambor.	El operario forzó el cable.	No fuerce el cable. Deje que el cortador haga el trabajo.
	La máquina funciona en reversa.	No haga funcionar la máquina en reversa para replegar el cable del desagüe. Use la reversa solamente si el cable se queda atrapado en la línea.
El tambor se detiene con el pedal pisado.	Agujero en el pedal o en la manguera.	Reemplace según sea necesario.
	Agujero en el interruptor de diafragma.	Si no se encuentra un agujero en el pedal o en la manguera, reemplace el interruptor de diafragma.
No se alimenta el cable.	Rodillos congelados o desgastados.	Limpie los residuos de los alrededores de los rodillos. Si los rodillos no giran, no se alimentará el cable. Se deben reemplazar los rodillos muy desgastados.
	Cable enredado en el tambor.	Asegúrese de usar un cable de tamaño apropiado para el trabajo (vea el Cuadro 1 – Aplicaciones de cables).
	Alimentador desajustado.	Si la perilla de tensión del alimentador está demasiado suelta, el cable patinará. Si está muy ajustada, los rodillos de alimentación se desgastarán prematuramente.
	Cable desgastado	Cuando los rollos de cable estén aplanados, se debe reemplazar el cable.
El motor no gira.	Gatillo en la posición neutral (apagado).	Cambie el gatillo a Forward (Avance) o Reverse (Reversa).
El tambor gira en una dirección pero no en la otra.	Falla del interruptor de reversa.	Reemplace el interruptor de reversa.

Symbol	Name	Symbol	Name
V	Volts		Action direction or arrow
A	Amperes		Alternating current
Hz	Hertz		Designates double insulated
n _o	No load speed		Designates this tool is listed by Underwriters Laboratories
.../min	Revolutions per minute		Designates this tool is listed by Canadian Standards Association

General Wire Spring Co.
1101 Thompson Avenue
McKees Rocks, PA 15136

412-771-6300 www.drainbrain.com