

Power-VeeTM **Operating Instructions**

For 1-1/4" through 3" lines
(30mm—100mm)



- *Pour français voir la page 7*
- *Para ver el español vea la pagin  15*

Your Power-Vee 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!

General
PIPE CLEANERS

GENERAL SAFETY RULES




WARNING
 Read and understand operator's manual before using this machine. Failure to follow operating instructions could result in death or serious injury.

WARNING! Read and understand all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious personal injury. 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 THESE INSTRUCTIONS!

These instructions are intended to familiarize all personnel with the safe operation and maintenance procedures for the Power-Vee.

 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.

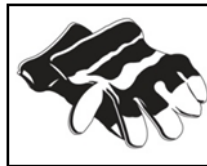
WARNING



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 approved tester to determine if the outlet is safe.



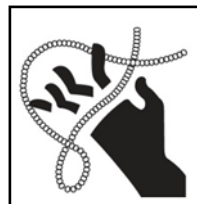
Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.



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.

GENERAL SAFETY RULES

Work Area

1. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered benches and 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 bystanders, children, and visitors away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

Electrical Safety

1. **Grounded tools must be plugged into an outlet, properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. Never remove the grounding prong or modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded.** If the tool should electrically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user.
2. **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.
3. **Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.
4. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
5. **Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately.** Damaged cords increase the risk of electric shock.
6. **When operating a power tool outside use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W".** These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.
7. **Keep all electric connections dry and off the ground.** Reduces the risk of electric shock.
8. **Do not touch plugs or tools with wet hands.** Reduces the risk of electric shock.

Personal Safety

1. **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while 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. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
3. **Avoid accidental starting. Be sure switch is off before plugging in.** Plugging in tools that have the switch on invites accidents.
4. **Remove adjusting keys or switches before turning the tool on.** A wrench or key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.
5. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.
6. **Always wear safety glasses and rubber soled, non-slip shoes.** Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

Tool Use and Care

1. **Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.
2. **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
3. **Do not use tool if switch does not turn it on or off.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
4. **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.** Such preventative safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.
5. **Store idle tools out of reach of children and other untrained persons.** Tools are dangerous in the hands of untrained users.
6. **Maintain tools with care.** Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained tools, with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
7. **Inspect for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tool's operation.** If damaged, have the tool serviced before using. Many accidents are caused by poorly maintained tools.
8. **Only use accessories that are recommended by the manufacturer for your model.** Accessories that may be suitable for one tool may become hazardous when used on another tool.

Service

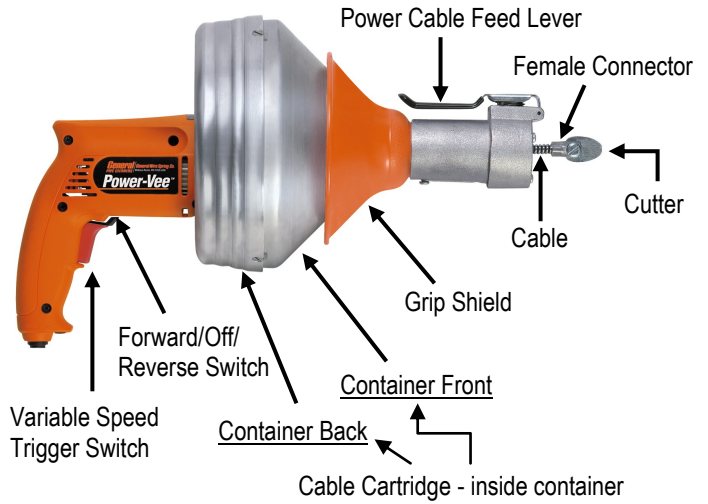
1. **Tool service must be performed only by qualified repair personnel.** Service or maintenance performed by unqualified repair personnel could result in injury.
2. **When servicing a tool, use only identical replacement parts.** Follow instructions in the Maintenance section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance Instructions may create a risk of electric shock or injury.

SPECIFIC SAFETY RULES

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. **Be sure that the unit is plugged into a properly grounded receptacle.** If in doubt, check receptacle before plugging in machine. Check the power cord to see that there are no cuts or frays, and that the grounding prong on the plug is still in place.
3. **The drive unit used in the Power-Vee is double insulated, and therefore has no grounding wire. To reduce the risk of electric shock, this equipment has a polarized plug (one blade is wider than the other).** The plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If the plug still does not fit, contact a qualified electrician to install the proper outlet. Do not change the plug in any way.
4. **If the power cord supplied with the machine is not long enough, be sure to use a 16 gauge heavy duty extension cord no more than 50 feet long and in good condition.** Using lighter cords can result in severe power loss and motor overheating.
5. **Place the machine at a distance not greater than six inches from drain opening.** Greater distances can result in cable twisting or kinking.
6. **Machine is designed for ONE-PERSON operation.** Operator must control trigger switch and cable.
7. **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.
8. **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. Neutralize or remove corrosive drain cleaners in the drain before starting the job.
9. **Do not operate machine if operator or machine is standing in water.** Will increase risk of electrical shock.
10. **Wear safety glasses and rubber soled, non-slip shoes.** Use of this safety equipment may prevent serious injury.

11. **Before starting each job, check that the cable in the drum is not broken or kinked, by pulling the cable out and checking for wear or breakage.** Always replace worn out (kinked or broken) cables with genuine GENERAL replacement cables.
12. **Only use this tool in the application for which it was designed. Follow the instructions on the proper use of the machine.** Other uses or modifying the drain cleaner for other applications may increase risk of injury.

FEATURES



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.

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.
Other Available Accessories:		
Down Head Fitting 	DHF	Converts various cutters to the down-head style
Toilet Attachment 	CAA	For cleaning stoppages in toilet bowl

OPERATING INSTRUCTIONS

- The cable may have a drop-head spring 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. Then change to the larger cutters after you've gotten the water flowing.
- Place machine at a distance not greater than six inches from the drain opening. If you can't place the machine this close to the drain opening, run the cable through a hose or pipe to prevent cable whipping.
- Insert the cable into the drain opening as far as it will go.
- Be sure the Forward/Off/Reverse switch is in the **FORWARD** position.
- Gently squeeze the motor trigger. Then, squeeze the power cable feed lever to feed cable into the line. **DO NOT FORCE THE CABLE.** The job won't go any faster and you could kink the cable.



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

- Use the variable speed trigger to adjust the feed rate to the resistance met. Do not force the cable or feed faster than the cable can go into the drain.
- Do not leave too much slack in the cable since this will cause whipping. If the cable starts to bend or build up too much twist, release the trigger. Push any excess cable back into the drum and then continue.



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

- When the cable reaches the stoppage, put feed in neutral by releasing feed lever. Move the machine back and forth as the cable is rotating until the stoppage has been cleared. Slight feed lever pressure may be applied as required to maintain contact with the stoppage.
- To retract the cable, put Forward/Off/Reverse switch in the **Reverse** position and press the feed lever and motor trigger.

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.

Note: An optional Handy Stand™ (shown at right) holds the Power-Vee for greater control of the machine and cable.



TO CHANGE CABLE CARTRIDGES



DISCONNECT MACHINE FROM POWER SOURCE BEFORE INSTALLING CABLES OR DRUMS!

- Remove the cutter and connecting screw from the cable, if one is attached.
- Squeeze the feed lever and pull back on the retaining latch. Swing the feed lever open. Remove the top roller assembly.
- Loosen three screws that hold front and back of container together. Pull the container front off of the machine, revealing the cable cartridge within.
- Remove the cable cartridge.
- Press replacement cartridge *firmly* into back of container. Make sure to line up the grooves in the cartridge with the slots in the container back.
- Slide the cable through the container front.
- Position the container front so that the three screws aligned with the slots in the container back. Press the container front into the container back.

8. Tighten screws *firmly*, making sure the screw heads are centered in the slots and flush with the container surface.
9. Insert top roller assembly into the feed housing. Make sure that the guide pin in the carrier is aligned with the slot in the housing.
10. Swing the feed lever closed. Squeeze the lever and push the retaining latch forward to secure the feed lever in place.



MAINTENANCE



DISCONNECT MACHINE FROM POWER SOURCE BEFORE PERFORMING MAINTENANCE ON MACHINE!

To keep your machine operating smoothly, it is essential that all bearings and 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.



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 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,

TO CLEAN OR REPLACE FEED ROLLERS

1. Squeeze the feed lever and pull back on the lever retaining latch.
2. Swing the feed lever open. Remove the top roller assembly.
3. Remove the three Cover Plate retaining screws to expose the two lower rollers.
4. Loosen and remove the screws holding the lower two rollers in place.
5. Re-assembly is done in reverse order.

TO REMOVE MOTOR

1. Loosen the three screws that hold the container front and back together.
2. Pull the container front off of the machine.
3. Loosen the two set screws in the beveled collar and remove both the collar and the felt washer.
4. Slide a flat head screw driver into the Hub Spindle and unscrew the *Left Hand* locking screw from the drive shaft by turning it clockwise.
5. Unscrew the Hub Spindle from the *Right Hand* Drive Shaft by rotating the container back counter-clockwise. *Note: The Hub Spindle, Hub, and Container Back remain as one unit.* The thrust bearing will spin freely.
6. Reverse these instructions to re-assemble.

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 machine 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. (Consult Table 1—Cable Applications.)
	Cable exposed to acid	Clean and oil cables regularly.
Cable tangles in container.	Operator forcing the cable.	Do not force the cable. Let the cutter do the work.
Failure to feed.	Feed Rollers frozen.	Clean and lubricate feed rollers regularly. Replace worn rollers.
	Cable tangled in drum.	Use proper cable size. (Consult Cable Application Chart—Table 1).
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.

See pages 22 and 23 for Parts List and Schematic Diagram.

Power-VeeTM

Manuel d'instructions

Pour canalisations de 1-1/4 à 3 pouces
(30–100 mm)



Votre débouchoir Power-Vee est conçu pour vous procurer de nombreuses années de service fiable et rentable. Toutefois aucun appareil ne peut donner son plein rendement si l'opérateur ne le 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

Lisez et comprenez le manuel d'instructions avant d'utiliser cette machine. Le fait de ne pas respecter son contenu risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.

AVERTISSEMENT! Lisez attentivement toutes les instructions. Le fait de ne pas suivre toutes les instructions risque de provoquer une électrocution, un incendie et/ou des blessures graves. 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 CES INSTRUCTIONS !

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



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.

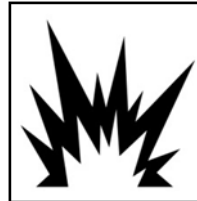
MISE EN GARDE

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



L'appareil doit être branché dans une prise correctement mise à la terre. À défaut de suivre ces instructions, il peut s'ensuivre un choc électrique et la mort. 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 certifié UL pour vérifier si la prise de courant est sécuritaire.



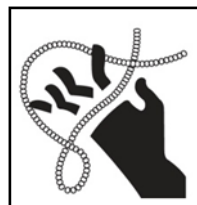
N'utilisez jamais des outils motorisés dans une atmosphère explosive générée par des liquides inflammables, des gaz ou de la poussière. Les outils électriques provoquent des étincelles qui risquent d'enflammer la poussière ou les vapeurs.



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.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

Sécurité du site

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 outils mis à la terre doivent être branchés dans une prise de secteur correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et décrets. Ne retirez jamais le plot de mise à la terre et ne modifiez la prise en aucune façon. N'utilisez pas de prise-adaptateur. Consultez un électricien qualifié en cas de doute sur la bonne mise à la terre de la prise de secteur.** Si l'outil subit un mauvais fonctionnement ou une panne électrique, la mise à la terre offre un chemin de faible résistance éloignant le courant de l'utilisateur.
2. **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.
3. **Votre corps ne doit pas toucher à des objets mis à la terre, tels les tuyaux, radiateurs, cuisinière ou réfrigérateur.** Si votre corps se trouve mis à la terre, vous augmentez les risques de choc électrique.
4. **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.
5. **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.**
6. **Servez-vous uniquement d'une rallonge électrique extérieure marquée « W-A » ou « W » lorsque vous utilisez un outil électrique dehors.** Ces rallonges sont homologuées pour un usage extérieur et réduisent le risque d'électrocution.
7. **Maintenez tous les branchements électriques au sec et au-dessus du sol.** Réduit le risque d'électrocution.

8. **Ne touchez pas les prises ou les outils avec des mains mouillées.** Réduit le risque d'électrocution.

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. **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.
3. **Prenez garde à tout démarrage accidentel. Vérifiez que l'interrupteur soit en position ARRÊT avant de brancher l'appareil.** Brancher un appareil dont l'interrupteur est en position MARCHE est une cause d'accidents.
4. **Retirez toute clé ou outil d'ajustement avant la mise en marche.** Une clé ou tout autre outil laissés sur une pièce rotative peuvent causer des blessures.
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. **Portez toujours des lunettes de sécurité et des chaussures à semelle en caoutchouc antidérapante.** Un masque à poussières, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque ou une protection auditive peuvent être nécessaires selon l'application.

Utilisation et soin de l'appareil

1. **Servez-vous de pinces ou d'une autre méthode pour fixer et soutenir la pièce travaillée sur un support stable.** Tenir la pièce à la main ou contre votre corps ne fournit pas la stabilité nécessaire et risque de conduire à une perte de contrôle.
2. **Ne forcez pas cet outil. Utilisez le bon appareil pour telle application.** L'outil approprié effectue un meilleur travail, dans des conditions plus sécuritaires et à la vitesse pour laquelle il a été conçu.
3. **N'utilisez pas cet outil si l'interrupteur ne contrôle pas la mise en marche ou l'arrêt.** Un outil qui ne peut pas être contrôlé par l'interrupteur est dangereux et doit être réparé avant toute utilisation.
4. **Débranchez la prise de la source de courant avant de faire des réglages, de changer d'accessoire ou de ranger votre outil.** Cette mesure de prévention réduit les risques de démarrage accidentel de l'outil.
5. **Rangez les outils en attente hors de portée des enfants et des autres personnes inexpérimentées.** Les outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs inexpérimentés.

6. **Entretenez soigneusement vos outils.** Affûtez et nettoyez la lame des outils de coupe. Des outils correctement entretenus et dont la lame est tranchante ont moins de risque de se coincer et sont plus faciles à contrôler.
7. **Surveillez le désalignement ou le grippage des pièces mobiles, les bris de pièce ou toute autre condition qui peut nuire au bon fonctionnement de l'appareil.** Si un outil est endommagé, faites-le réparer avant toute utilisation. Plusieurs accidents sont causés par des outils mal entretenus.
8. **N'utilisez que les accessoires recommandés par le fabricant pour votre modèle.** L'accessoire qui convient à un outil peut devenir dangereux sur un autre.

Entretien et réparations

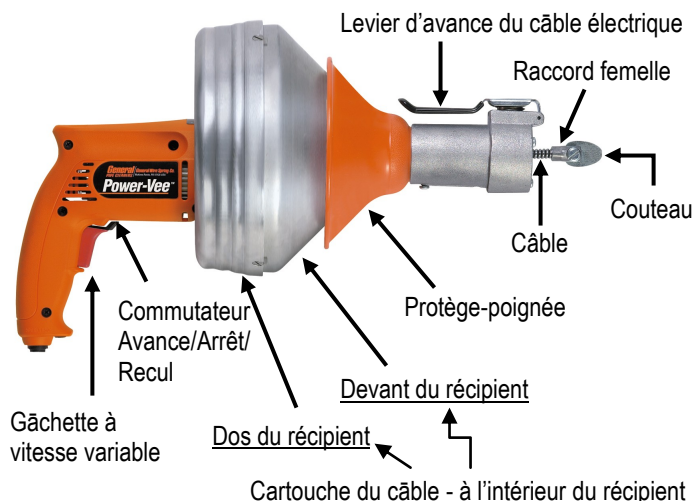
1. **Toute réparation de l'appareil ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.** Des blessures peuvent résulter d'un travail effectué par du personnel non qualifié.
2. **Si un appareil doit être réparé, seules des pièces identiques d'origine doivent être utilisées. Suivez les instructions dans la section Entretien de ce manuel.** L'utilisation de pièces non autorisées ou le défaut de suivre les instructions d'entretien peuvent causer un choc électrique ou des blessures.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES

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. **Assurez-vous que l'outil soit branché dans une prise de courant correctement mise à la terre.** En cas de doute, vérifiez la prise avant d'y brancher l'outil. Vérifiez que le cordon électrique n'est pas coupé ou effiloché, et que la broche de mise à la terre est encore bien en place.
3. **Le moteur du Power-Vee est à double isolation et n'a donc pas de mise à la terre. Pour réduire les risques de choc électrique, cet outil est pourvu 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.
4. **Si le cordon d'alimentation de l'outil n'est pas suffisamment long, vous pouvez utiliser une rallonge pour usage intensif en bon état de calibre 16 et ne dépassant pas 15 m (50 pi).** Un cordon de calibre plus petit peut entraîner une importante chute de puissance et la surchauffe du moteur.

5. **Placez l'appareil le plus près possible du drain, à une distance de 15,24 cm maximum.** Une distance plus grande risque de conduire à une torsion ou un vrillage du câble.
6. **Cet appareil est prévu pour être utilisé PAR UNE PERSONNE seulement à la fois.** L'utilisateur doit contrôler la gâchette et le câble.
7. **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 conique.** La main de l'utilisateur risque de se prendre dans des pièces en mouvement, ce qui peut entraîner des blessures graves.
8. **Faites attention lorsque vous nettoyez un drain dans lequel des produits chimiques ont été utilisés.** Évitez tout contact direct avec les produits de débouchage de drain corrosifs. Ces produits chimiques peuvent causer des blessures à l'opérateur et endommager le câble. Neutralisez ou évacuez les produits de nettoyage corrosifs des tuyaux avant d'utiliser l'outil.
9. **Ne faites pas fonctionner la machine si elle ou l'utilisateur se trouve sur un sol inondé.** Ceci augmenterait le risque d'électrocution.
10. **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.
11. **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.
12. **N'utilisez 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



COMMANDE À VITESSE VARIABLE

Une commande à vitesse variable est intégrée dans le mécanisme de la gâchette. Vous pouvez contrôler et augmenter la vitesse du moteur selon la pression appliquée sur la gâchette jusqu'à l'obtention de la vitesse désirée.








Vous pouvez aussi contrôler le sens de rotation de l'outil au moyen du levier situé juste au-dessus de la gâchette. Déplacez le levier vers la flèche Avance pour la marche avant et vers la flèche Recul pour la marche arrière. Laissez le levier en position d'arrêt (OFF) quand l'outil n'est pas utilisé.

Sélection du câble (Tableau 1)


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

Les câbles de 1/4" et 5/16" (6.3 mm 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.

Applications des couteaux (Tableau 2)

Couteau	N° de pièce	Applications typiques
Tête de flèche 	AH	Idéal pour couper et gratter Tête de flèche flexible
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
Autres accessoires disponibles:		
Support de tête vers le bas 	DHF	Convertit divers couteaux en têtes vers le bas
Guide coudé pour toilette 	CAA	Pour enlever des bouchons dans les cuvettes de toilette

DIRECTIVES D'UTILISATION

- Le câble peut être muni d'une tête à ressort (afin de l'aider à passer dans les courbes) ou d'un connecteur de couteau.
- 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.
- La queue de cochon 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.
- Placez la machine à une distance de 15,24 cm maximum de l'ouverture du drain. Si ceci n'est pas possible, faites passer le câble à travers un tuyau ou une conduite pour éviter que le câble ne fouette. 
- Enfoncez le câble le plus loin possible dans l'ouverture.
- Vérifiez que le commutateur Avance/Arrêt/Recul est sur la position **AVANCE**.
- Appuyez doucement sur la gâchette. Puis appuyez sur le levier d'avance du câble pour faire avancer le câble dans la canalisation. **NE FORCEZ PAS LE CÂBLE**. Ceci ne fera pas aller le travail plus vite et vous risqueriez de tordre le câble.

N'UTILISEZ PAS UNE FORCE TROP GRANDE - LAISSEZ LE COUTEAU TRAVAILLER POUR VOUS

- Ajustez la rapidité d'avancement avec la gâchette de vitesse variable en fonction de la résistance rencontrée. Ne forcez pas le câble et ne l'avancez pas plus vite qu'il ne peut pénétrer.
- Le câble ne doit pas être lâche car il risquerait alors de fouetter. Si le câble commence à se courber ou à trop se tordre, relâchez la gâchette. Repoussez l'excès de câble dans le tambour, puis continuez.



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

- Quand le câble atteint le bouchon, mettez l'avance au point mort en relâchant le levier d'avance. Imprimez à l'appareil un mouvement de va-et-vient tout en laissant tourner le câble jusqu'à ce que le bouchon soit percé. Vous pouvez appliquer une légère pression au levier d'avance lorsque c'est nécessaire pour maintenir le contact avec le bouchon.
- Pour faire revenir le câble, mettez le levier d'Avance/Arrêt/Recul sur la position de **Recul** et appuyez sur le levier d'avance et sur la gâchette du moteur.

Truc: Il peut être avantageux de faire couler un filet d'eau dans la canalisation pendant et après l'utilisation de l'appareil, pour dégager les débris coupés par le couteau.

Note: Un support pratique optionnel Handy Stand™ (illustré à droite) maintient le Power-Vee pour un meilleur contrôle de l'appareil et du câble.



POUR CHANGER LA CARTOUCHE DE CÂBLE



DÉBRANCHEZ L'APPAREIL AVANT DE CHANGER UNE CARTOUCHE !

1. Si un couteau est attaché au câble, détachez-le, ainsi que la vis de fixation.
2. Appuyez sur le levier d'avance et tirez sur le verrou de retenue du levier. Tournez le levier d'avance pour l'ouvrir. Retirez l'ensemble de roulement supérieur.
3. Desserrez les trois vis qui tiennent ensemble les parties avant et arrière du logement. Séparez la partie avant du logement de l'appareil, et vous voyez alors la cartouche de câble à l'intérieur.
4. Retirez la cartouche de câble.
5. Enfoncez *fermement* la cartouche de remplacement dans la partie arrière du logement. Veillez à bien aligner les rainures de la cartouche avec les encoches de la partie arrière du logement.
6. Glissez le câble à travers la partie avant du logement.
7. Positionnez la partie avant du logement de manière à ce que les trois vis soient alignées avec les encoches de la partie arrière du logement. Enfoncez la partie avant du logement dans la partie arrière.
8. Serrez les vis *fermement*, en veillant à ce que les têtes des vis soient centrées dans les encoches et ne dépassent pas la surface du logement.
9. Insérez l'ensemble de roulement supérieur dans le boîtier d'avance. Veillez à ce que la broche guide du porteur soit alignée avec l'encoche dans le boîtier.
10. Tournez le levier d'avance pour le fermer. Poussez sur le levier et repoussez le verrou de retenue pour maintenir le levier d'avance en place.



ENTRETIEN



DÉCONNECTEZ L'APPAREIL DE SA SOURCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT TOUT ENTRETIEN !

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

ENTRETIEN DES CÂBLES

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 versant périodiquement de l'huile directement dans le tambour. Alors, quand le tambour tourne, le câble est complètement lubrifié. Notre huile *SNAKE OIL* est idéale à cette fin puisqu'elle désinfecte et désodorise tout en lubrifiant.



ENTRETIEN DE L'AVANCE

Veillez à maintenir le mécanisme d'avance propre, sans trop de débris ou de poussière. Il est recommandé de le nettoyer avec un jet d'eau fraîche puis de huiler légèrement les parties mobiles. Normalement il n'est pas nécessaire de démonter. L'impossibilité d'avancer est habituellement due à une accumulation de saletés.

À la longue, la crasse peut durcir assez pour empêcher la rotation des roulements. On peut d'habitude y remédier en soumettant les roulements à un jet d'eau sous pression suivi d'une bonne lubrification. Si un démontage est nécessaire, procédez comme suit:

POUR NETTOYER OU REMPLACER LES ROULEMENTS D'AVANCE

1. Poussez sur le levier d'avance et retirez vers l'arrière le verrou de retenue du levier.
2. Tourner le levier d'avance pour l'ouvrir. Retirez l'ensemble de roulement supérieur.
3. Retirez les trois vis retenant le couvercle pour exposer les deux roulements inférieurs.
4. Dévissez et retirez les vis maintenant en place les deux roulements inférieurs.
5. Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.






POUR RETIRER LE MOTEUR

1. Desserrez les trois vis qui tiennent ensemble les parties avant et arrière du logement.
2. Séparez la partie avant du logement de l'appareil.
3. Desserrez les deux vis de réglage dans le collier chanfreiné et retirez le collier et la rondelle en feutre.
4. Glissez un tournevis à tête plate dans l'axe de moyeu et dévissez la vis de fixation *de gauche* de l'axe d'entraînement en tournant dans le sens horlogique.
5. Dévissez l'axe de moyeu de l'axe d'entraînement à *droite* en tournant la partie arrière du logement dans le sens antihorlogique. *Note: l'axe de moyeu, le moyeu et la partie arrière du logement restent comme un ensemble.* Le palier de guidage est libéré.
6. Suivez ces étapes en sens inverse pour remonter le moteur.

GUIDE DE DÉPANNAGE (Tableau 3)

Problème	Cause probable	Solution
Le câble vrille ou casse.	L'opérateur force le câble.	Ne forcez pas le câble. Laisser le couteau faire le travail.
	Trop de mou entre l'appareil et le tuyau d'évacuation.	Ne laissez pas plus de 15 cm (6 po) entre l'outil et le 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 attaqué par l'acide.	Nettoyer et lubrifier les câbles régulièrement.
Le câble s'emmêle dans le dévidoir.	L'opérateur force le câble.	Ne forcez pas le câble. Laisser le couteau faire le travail.
Le câble n'avance pas.	Roulement(s) d'avance bloqué(s).	Nettoyez et lubrifiez régulièrement les roulements d'avance. Remplacez les roulements usés.
	Câble emmêlé dans le tambour.	Utilisez un câble de dimension appropriée. (Consultez le guide de sélection du câble - tableau 1)
Le moteur ne fonctionne pas.	Gâchette en position d'arrêt (off).	Placez la gâchette en marche avant (Avance) ou arrière (Recul).
Le moteur tourne dans une direction et pas dans l'autre.	Panne du levier de marche arrière.	Remplacez le levier de marche arrière.

Voyez aux pages 22 et 23 la liste de pièces et le schéma éclaté.

Symbole	Nom	Symbole	Nom
V	Volts		Sens du mouvement ou flèche
A	Ampères		Courant alternatif
Hz	Hertz		Double isolation
n _o	Vitesse sans charge		Certification Underwriters Laboratories
.../min	Tours/minute		Certification Canadian Standards Association

Power-Vee™

Instrucciones de operación

Para líneas de 1-1/4 a 3 pulgadas
(30 a 100 mm)



Su Power-Vee está diseñado para darle años de servicio rentables 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

REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA

Lea y entienda el manual del operario antes de usar esta máquina. Si no se siguen las instrucciones de operación podrían producirse graves lesiones o la muerte.

ADVERTENCIA: Lea y entienda 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. 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 ESTAS INSTRUCCIONES!

Estas instrucciones están concebidas para que todo el personal quede familiarizado con los procedimientos de operación y mantenimiento seguros de Power-Vee.



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.

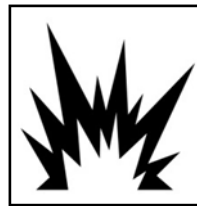
PRECAUCIÓN

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 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 aprobado por UL para determinar si el tomacorriente está bien protegido.



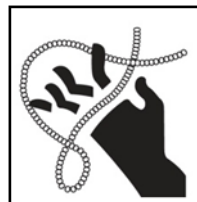
No opere herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o los vapores.



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.



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.

REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD

El 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. **Las herramientas conectadas a tierra deben enchufarse en una toma de corriente correctamente instalada y conectada a tierra de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas. Nunca saque la espiga de conexión a tierra ni modifique el enchufe de forma alguna. No utilice enchufes adaptadores. Si tiene dudas acerca de si la toma de corriente está correctamente conectada a tierra, pídale a un electricista calificado que la revise.** Si la herramienta tiene fallas eléctricas o se descompone, la conexión a tierra proporciona una trayectoria de baja resistencia para desviar la electricidad en dirección opuesta al usuario..
2. **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 calificado 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.
3. **Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo de que se produzca una descarga eléctrica es mayor si su cuerpo está conectado a tierra.
4. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o al agua.** Si entra agua en una herramienta eléctrica, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
5. **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.
6. **Al operar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cordón de extensión para uso en exteriores designado como "W-A" o "W".** Estos cordones están calificados para uso en exteriores y reducen el riesgo de descargas eléctricas.

7. **Mantenga todas las conexiones eléctricas secas y alejadas del suelo.** Así reducirá el riesgo de descarga eléctrica.
8. **No toque los enchufes ni las herramientas con las manos mojadas.** Así reducirá el riesgo de descarga eléctrica.

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. **Vístase adecuadamente. No use ropa suelta o 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.
3. **Evite los arranques accidentales. Antes de enchufar la máquina, asegúrese de que el interruptor esté en la posición apagado.** Enchufar herramientas que tienen el interruptor en la posición encendido se presta a accidentes.
4. **Antes de encender la herramienta, retire las llaves o interruptores de ajuste.** Una llave que se haya dejado instalada en una pieza giratoria de la herramienta puede causar lesiones corporales.
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. **Use siempre gafas de seguridad y calzado antideslizante con suela de goma.** Según las condiciones se deben utilizar máscaras contra el polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco duro o protección auditiva.

Uso y cuidado de la herramienta

1. **Use abrazaderas u otra manera práctica de sujetar y apoyar la pieza en una plataforma estable.** Sostener la pieza con la mano o contra su cuerpo es inestable y puede llevar a una pérdida del control.
2. **No fuerce la herramienta. Utilice la herramienta correcta para su aplicación.** La herramienta correcta hará mejor el trabajo y de una manera más segura a la velocidad para la que está diseñada.
3. **No use la herramienta si el interruptor no la enciende o apaga.** Cualquier herramienta que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
4. **Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta.** Estas medidas de seguridad preventiva reducen el riesgo de un arranque accidental de la herramienta.
5. **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y otras personas no capacitadas.** Las herramientas son peligrosas en manos de usuarios no capacitados.

6. **Mantenga las herramientas con cuidado.** Mantenga las herramientas cortantes afiladas y limpias. Las herramientas mantenidas correctamente, con bordes cortantes afilados, tienen menos probabilidades de atascarse y son más fáciles de controlar.
7. **Revise si hay piezas móviles desalineadas o atascadas, piezas rotas y cualquier otra condición que pueda afectar la operación de la herramienta.** Si hay daños, haga reparar la herramienta antes de utilizarla. Muchos accidentes se deben a un mantenimiento deficiente de las herramientas.
8. **Use únicamente accesorios recomendados por el fabricante para su modelo.** Los accesorios que pueden ser adecuados para una herramienta pueden ser riesgosos si se utilizan en otra herramienta.

Servicio

1. **El servicio de la herramienta sólo debe realizarlo personal de reparaciones calificado.** Un servicio o mantenimiento realizado por personal de reparaciones no calificado puede causar lesiones.
2. **Al dar servicio a una herramienta, utilice sólo piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones descritas en la sección Mantenimiento de este manual.** El uso de piezas no autorizadas o la inobservancia de las instrucciones de mantenimiento pueden crear un riesgo de descarga eléctrica o lesiones.

REGLAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

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. **Asegúrese de que la unidad esté enchufada en un receptáculo correctamente conectado con tierra.** Si tiene dudas, revise el receptáculo antes de enchufar la máquina. Revise el cordón eléctrico para ver que no haya cortes o desgaste y que el diente de conexión con tierra del enchufe todavía esté en su lugar.
3. **El motor utilizado en el Power-Vee tiene doble aislamiento y por consiguiente no tiene un hilo de conexión con tierra. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, este equipo tiene un enchufe polarizado (una hoja es más ancha que la otra). El 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 calificado para instalar la toma de corriente adecuada. No altere el enchufe de forma alguna.**
4. **Si el cordón eléctrico que viene con la máquina no es lo suficientemente largo, asegúrese de utilizar una extensión de trabajo pesado de calibre 16 que no tenga más de 50 pies y esté en buen estado.** El uso de cordones más livianos puede producir una grave pérdida de energía y recalentamiento del motor.

5. **Coloque la máquina a una distancia de no más de seis pulgadas del orificio del desagüe.** Distancias mayores pueden hacer que el cable se tuerza o doble.
6. **La máquina está diseñada para ser operada por UNA SOLA PERSONA.** El operario está obligado a controlar el interruptor del disparador y el cable.
7. **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 protector de la agarradera.** Las piezas móviles pueden atrapar las manos del operario y causarle así una lesión grave.
8. **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.
9. **No opere la máquina si el operario o la máquina están parados sobre el agua.** Ello aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
10. **Use gafas de seguridad y calzado antideslizante con suela de goma.** El uso de este equipo de seguridad puede evitar graves lesiones.
11. **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.
12. **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



1. Interruptor de disparador de velocidad variable
2. Interruptor de marcha hacia adelante/apagado/marcha atrás
3. Parte trasera del envase. Cartucho de cable - dentro del envase
4. Parte delantera del envase
5. Protector de agarre
6. Cable
7. Cortador
8. Conector hembra
9. Palanca de avance automático de cable

INTERRUPTOR DE VELOCIDAD VARIABLE

En el mecanismo accionador existe un control de velocidad variable. Usted puede controlar y aumentar la velocidad de la máquina aplicando más presión al disparador hasta obtener la velocidad que desea.




También puede controlar la dirección de rotación de la máquina moviendo la palanca de avance y retroceso que se encuentra justo encima del interruptor accionador. Mueva la palanca hacia la flecha Forward para una rotación hacia adelante y hacia la flecha Back para una rotación en reversa. Póngala en la posición apagada (OFF) cuando no esté usando 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.

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.
Gusanillo 	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.
Otros accesorios disponibles:		
Aditamento con cabezal de taladro 	DHF	Convierte a varios cortadores al estilo de cabezal hacia abajo.
Accesorio Para inodoros 	CAA	Para limpiar atascamientos en las tazas de los inodoros.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

- El cable puede tener un cabezal tipo tapón de lavamanos en la punta para ayudar al paso por dobleces pronunciados o puede tener un conector para acoplar cortadores a la punta.
- Para acoplar un cortador, primero desconecte la máquina. Luego, quite el tornillo y la arandela de seguridad del conector que está en la punta del cable. Meta el cortador en la ranura, luego ponga la arandela de seguridad y el tornillo de conexión. Apriete el tornillo firmemente.
- Los cortadores tipo barrena perforadora y cabeza de flecha son buenos para comenzar. Luego puede cambiar para cortadores más grandes después que haya logrado que el agua fluya.
- Coloque la máquina a una distancia de no más de seis pulgadas del orificio del desagüe. Si no puede acercarse a la máquina tanto al orificio de desagüe, pase el cable a través de una manguera o tubería para evitar que se golpee.
- Inserte el cable en el orificio de desagüe lo más profundo que pueda.
- Asegúrese de que el interruptor Forward/Off/Reverse esté en la posición **FORWARD**.
- Apriete con cuidado el disparador del motor. Luego, apriete la palanca de avance del cable de alimentación para avanzarlo hacia la línea. **NO FUERCE EL CABLE**. El trabajo no avanzará más rápidamente y podría doblar el cable.



NO USE DEMASIADA FUERZA: DEJE QUE EL CORTADOR HAGA EL TRABAJO.

- Utilice el gatillo de velocidad variable para ajustar la velocidad de avance a la resistencia que se esté ejerciendo. No fuerce al cable ni lo haga avanzar más rápido de lo que el cable puede entrar en el desagüe.
- No deje demasiado cable suelto ya que ello causará que se agite. Si el cable comienza a doblarse o torcerse demasiado, libere el gatillo. Empuje el cable sobrante de vuelta al tambor y luego continúe.



NO PERMITA DEMASIADO HOLGURA EN EL CABLE ENTRE LA MÁQUINA Y EL ORIFICIO DEL DESAGÜE YA QUE ESTO PUEDE CAUSAR AZOTES DEL CABLE.

- Cuando el cable llegue al atasco, ponga el avance en neutro liberando la palanca de avance. Mueva la máquina de un lado al otro a medida que el cable gira hasta que se despeje el atasco. Se puede aplicar una presión ligera a la palanca de avance según se requiere para mantener contacto con el atasco.

- Para retraer el cable, ponga el interruptor de marcha hacia delante/apagado/reversa en la posición **Reversa** y presione la palanca de avance y el disparador del motor.

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.

Nota: Hay a disposición un Handy Stand™ (mostrado a la derecha) opcional. Este pedestal sujeta la Power-Vee, con lo que se aumenta el control de la máquina y el cable.



PARA CAMBIAR LOS CARTUCHOS DE CABLE

¡DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ELECTRICIDAD ANTES DE CAMBIAR LOS CARTUCHOS!

- Quite el cortador y el tornillo de conexión del cable, si es que tiene uno conectado.
- Apriete la palanca de avance y tire del seguro de retención de la palanca. Gire la palanca de avance para abrirla. Quite el ensamble del rodillo superior.
- Afloje los tres tornillos que sujetan las partes frontal y posterior del envase. Saque el frente del envase de la máquina, para que se vea el cartucho del cable.
- Quite el cartucho del cable.
- Presione el cartucho de repuesto *firmemente* en la parte posterior del envase. Asegúrese de alinear las muescas en el cartucho con las ranuras en la parte de atrás del envase.
- Pase el cable a través del frente del envase.
- Posicione el frente del envase de forma que los tres tornillos estén alineados con las ranuras en la parte de atrás del envase. Presione el frente del envase en la parte de atrás del envase.
- Apriete los tornillos *firmemente*, asegurándose de que las cabezas de los tornillos estén centradas en las ranuras y a ras con la superficie del envase.
- Inserte el conjunto del rodillo superior en el alojamiento de avance. Asegúrese de que el pasador guía del portador esté alineado con la ranura en el alojamiento.
- Gire la palanca de avance para cerrarla. Apriete la palanca y empuje el cerrojo retenedor hacia adelante para asegurar la palanca de avance en su posición.



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 bujes 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 DEL CABLE

Para obtener el máximo de servicio de los cables, asegúrese de que estén limpios y bien lubricados. Esto no sólo proporciona lubricación continua, 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 el tambor, 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. La razón habitual por la que el cable no avanza es la acumulación de mugre.

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

PARA LIMPIAR O CAMBIAR LOS RODILLOS

- Apriete la palanca de avance y tire del seguro de retención de la palanca.
- Gire la palanca de avance para abrirla. Quite el ensamble del rodillo superior.
- Quite los tres tornillos retenedores de la placa de cubierta para exponer los dos rodillos inferiores.
- Afloje y quite los tornillos que sujetan los dos rodillos inferiores en su posición.
- Para ensamblar de nuevo, siga el orden inverso.






PARA SACAR EL MOTOR

- Afloje los tres tornillos que sujetan el frente y la parte de atrás del envase.
- Saque el frente del envase de la máquina.
- Afloje los dos tornillos de fijación en el collarín biselado y quite tanto el collarín como la arandela de fieltro.

4. Meta un destornillador plano en el huso de núcleo y saque el tornillo de bloqueo *izquierdo* del eje de mando girándolo en el sentido de las manecillas del reloj.
5. Desentornille el huso de núcleo del eje de mando *derecho* girando la parte de atrás del envase en el sentido contrario a las manecillas del reloj. *Nota: El huso del núcleo, el núcleo y la parte posterior del envase se quedan como una unidad única.* El cojine- te de empuje quedará libre.
6. Invierta las instrucciones para volverlo a ensamblar.

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (Tabla 3)		
Problema	Causa Probable	Solución
Cocas 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 desagüe.
	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.
No alimenta.	Rodillo(s) de avance congelado(s).	Limpie y lubrique los rodillos de alimentación de manera regular. Sustituya los rodillos desgastados.
	El cable está enredado en el tambor.	Utilice el tamaño adecuado de cable. (Consulte el Cuadro de aplicaciones de cables - Tabla 1).
El motor no funciona.	El activador está en posición neutra (Off).	Lleve el activador a Forward o a Reverse.
El motor gira en una dirección pero no en la otra.	Falla del interruptor de reversa.	Reemplace el interruptor de reversa.

Ve a las páginas 22 y 23 para la Lista de Piezas y una Vista Despiezada.

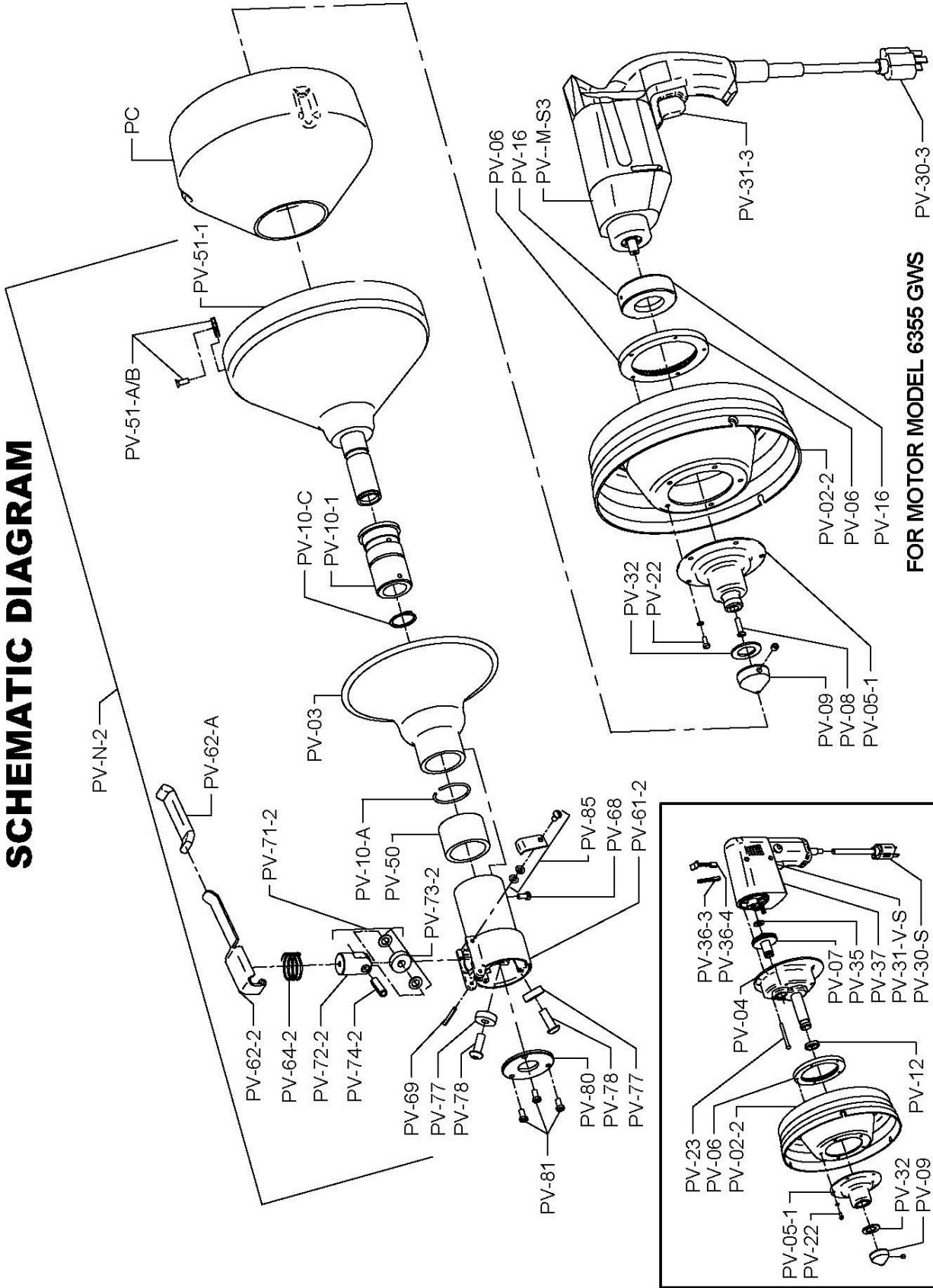
Símbolo	Nombre	Símbolo	Nombre
V	Voltios		Dirección de la acción o flecha
A	Amperios		Corriente alterna
Hz	Hertzios		Indica doble aislamiento
n _o	Velocidad sin carga		Indica que esta herramienta está registrada por Underwriters Laboratories
.../min	Revoluciones por minuto		Indica que esta herramienta está registrada por la Asociación Canadiense de Estándares

POWER-VEE PARTS LIST






CAT. NO.	DESCRIPTION	CAT. NO.	DESCRIPTION
PV-M-S	Skil Variable Speed Motor (Model #81596)	PV-36-4	Brush, Spring & Connector (2) (#81596)
PV-M-S3	Skil Variable Speed Motor (Model #6355-GWS)	PV-37	Handle Covers (#81596)
PV-M-S/220	Skil Variable Speed Motor (for 220 volt/50Hz)	PV-37-1	Handle Covers (#6355-GWS)
PV-N-2	Complete Power-Vee Front Assembly	PV-38	Motor Housing (#81596)
PV-51	Container Front (w/PV-51-A/B)	PV-39-3	Holder for Brush & Spring (2) (#81596)
*PV-51-1	Container Front—Gripperless	PV-39-5	Holder for Brush & Spring (2) (#6355-GWS)
PV-51-A/B	"U" Nuts & Flat Head Screws (3)	*PV-50	Bushing
PV-02	Container Back	PV-61	Feed Housing
*PV-03	Grip Shield	PV-61-1	Feed Housing (Gripperless)
PV-04	Gear Case Body	*PV-61-2	Feed Housing
PV-05	Gear Case Cap	PV-62-2	Feed Lever w/Sleeve
PV-05-1	Container Hub for Direct Drive	PV-62-A	Sleeve for PV-62-2
PV-06	Internal Ring Gear	PV-63	Adjusting Knob
PV-07	Pinion & Spindle Gear Assembly	PV-64	Tension Spring
PV-08	Reverse-Thread Screw for Direct Drive Unit	PV-64-2	Tension Spring
PV-09	Beveled Collar w/2 Set Screws	PV-65	Adjusting Nut
PV-10	Spindle Sleeve (Inc. PV-10-A)	PV-66	Adjusting Screw
*PV-10-1	Spindle Sleeve—Gripperless	PV-67	Set Screws & Washers (2)
PV-10-A	Spindle Sleeve Retaining Ring	*PV-68	Phillips Head Screw
PV-10-C	Snap Ring	*PV-69	Feed Lever Pin
PV-10-D	Spacer	PV-70	Inner Feed Body
PV-12	Thrust Washer	PV-71	Feed Roller Assy. (Incl. PV-72-2, 73, 74, 75)
PV-16	Thrust Bearing for Motor (#6355-GWS)	*PV-71-2	Feed Roller Assy. (Incl. PV-64-2, 72-2, 73-2, 74-2)
PV-22	Machine Screws with Lock Washers (5)	PV-72	Carrier
PV-23	Fillister Head Screws (4)	PV-72-2	Carrier
PV-25	Cable Grippers (2)	PV-73	Feed Roller
PV-26	Screws with Locktite (2)	PV-74	Feed Roller
*PV-28	Collar with Set Screw	PV-74-2	Shaft Pin
*PV-29	Lock Screw	PV-75	Shaft Pin
PV-30-S	Cord Set (Model #81596)	*PV-77	Guide Pin (Included with PV-71 Only)
PV-30-3	Cord Set (Model #6355-GWS)	*PV-78	Bottom Feed Roller
PV-31-V-S	Variable Speed Trigger & Rev. Switch Assy. (#81596)	*PV-80	Bottom Roller Retaining Screw
PV-31-3	Variable Speed Trigger & Rev. Switch Assy. (#6355-GWS)	*PV-81	Plate Retaining Screw
PV-32	Felt Washer	*PV-85	Feed Lever Retaining Latch, Screw & Washer
PV-33	Armature for Skil (#81596)	PV-700	Complete Feed Assembly
PV-33-1	Armature for Skil (#6355-GWS)	PV-703	Set of Roller Assemblies (3 x PV-71)
PV-34	Field for Skil (#81596)	PV-703-2	Set of Roller Assemblies (PV-71-2, 2 x PV-77)
PV-34-1	Field for Skil (#6355-GWS)	PC	Plastic Cartridge
PV-35	Spacer Washer	MCC	Carrying Case

*Part Number PV-N-2 includes all * parts.

POWER-VEE SCHEMATIC DIAGRAM



IMPORTANT: When ordering, give Serial Number of Machine.

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**