



16-Speed Floor Mount Drill Press

User Manual



Please read and understand all instructions before use. Retain this manual for future reference.



16-Speed Floor Mount Drill Press

SPECIFICATIONS

Motor Type	Electric
Horsepower	3/4 Hp
Rating (Voltage, Current, Frequency)	120V / 4.6A / 60Hz
No Load Speed, Variable	260-3,320 RPM
Swing	13 in.
Number of Speeds	16
Chuck Size	5/8 in.
Spindle Taper	JT3
Spindle Travel	3-1/8 in.
Table Size	Ø 11-7/16 in.
Overall Height	62-7/16 in.
Column Diameter	2-7/8 in.
Base Size	18-1/8 x 10-5/8 in.

INTRODUCTION

The 16-Speed Floor Mount Drill Press has a 13 in. swing and a work table capable of tilting 45°. The belt driven motor is strong enough to drill through metal, wood and plastic.

SAFETY

WARNING! Read and understand all instructions before using this tool. The operator must follow basic precautions to reduce the risk of personal injury and/or damage to the equipment.

Keep this manual for safety warnings, precautions, operating or inspection and maintenance instructions.

HAZARD DEFINITIONS

Please familiarize yourself with the hazard notices found in this manual. A notice is an alert that there is a possibility of property damage, injury or death if certain instructions are not followed.

DANGER! This notice indicates an immediate and specific hazard that **will** result in **severe personal injury or death** if the proper precautions are not taken.

WARNING! This notice indicates a specific hazard or unsafe practice that **could** result in **severe personal injury or death** if the proper precautions are not taken.

CAUTION! This notice indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury if proper practices are not taken.

NOTICE! This notice indicates that a specific hazard or unsafe practice will result in equipment or property damage, but not personal injury.

WORK AREA

1. Operate in a safe work environment. Keep your work area clean, well-lit and free of distractions. Place lights so you are not working in a shadow.
2. Keep anyone not wearing the appropriate safety equipment away from the work area.
3. Store unused tools properly in a safe and dry location to prevent rust or damage. Lock tools away and keep out of the reach of children.
4. Do not install or use in the presence of flammable gases, dust or liquids.

PERSONAL SAFETY

WARNING! Wear personal protective equipment approved by the Canadian Standards Association (CSA) or American National Standards Institute (ANSI).

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

1. Always wear impact safety goggles that provide front and side protection for the eyes. Eye protection equipment should comply with CSA Z94.3-07 or ANSI Z87.1 standards based on the type of work performed.
2. Wear the appropriate type of full-face shield in addition to safety goggles, as the work can create chips, abrasive or particulate matter.

3. Wear gloves that provide protection based on the work materials or to reduce the effects of tool vibration.
 - a. Do not wear gloves when operating a tool that can snag the material and pull the hand into the tool.
4. Wear protective clothing designed for the work environment and tool.
5. Non-skid footwear is recommended to maintain footing and balance in the work environment.
6. Wear steel toe footwear or steel toe caps to prevent a foot injury from falling objects.
7. Wear the appropriate rated dust mask or respirator.

PERSONAL PRECAUTIONS

Control the tool, personal movement and the work environment to avoid personal injury or damage to tool.

1. Do not operate any tool when tired or under the influence of drugs, alcohol or medications.
2. Avoid wearing clothes or jewelry that can become entangled with the moving parts of a tool. Keep long hair covered or bound.
3. Do not overreach when operating a tool. Proper footing and balance enables better control in unexpected situations.

SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS

WARNING! DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to the tool safety rules. If you use this tool unsafely or incorrectly, you can suffer serious personal injury.

1. Use the correct tool for the job. This tool was designed for a specific function. Do not modify or alter this tool or use it for an unintended purpose.
2. Always keep guards in place and in working order. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service centre, unless otherwise indicated in this instruction manual.
3. Never remove the cover panel unless the machine is disconnected from the power supply and never use the machine with cover panels removed.
4. Always shut off the power and remove the drill bit before leaving the machine.

5. Always use the correct drilling speeds for the drill size and the type of material being drilled.
6. Never attempt to drill into a workpiece that does not have a flat surface unless a suitable support is used.
7. Always stop the drill before removing workpieces, work supports or swarf from the table.
8. Adjust the table or depth stop to avoid drilling into the table surface.
9. Always be sure that the drill bit is securely locked in the chuck.
10. Never assemble or set up any work on the table while the drill is running.
11. Always ensure the table lock is tight before starting the drill.
12. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.
13. Do not depress the spindle lock when starting or during operation.

POWER TOOL PRECAUTIONS

1. Do not use a power tool with a broken or inoperative trigger/power switch.
2. Do not allow the tool to run without load for an extended period of time, as this will shorten its life.
3. Do not cover the air vents. Proper cooling of the motor is necessary to ensure normal life of the tool.
4. Avoid unintentional starting. Ensure the switch is off when connecting to the power source.
5. Disconnect the power source before installing or servicing the tool.
6. After making adjustments, make sure that any adjustment devices are securely tightened.
7. Remove adjusting keys and wrenches before turning the tool on. A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool increases the risk of personal injury.
8. Never force the tool. Excessive pressure could break the tool, resulting in damage to your workpiece or serious personal injury. If your tool runs smoothly under no load, but does not run smoothly under load, then excessive pressure is being used.
9. Do not touch an operating motor. Motors can operate at high temperatures and can cause a burn injury.

10. Only use accessories that are specifically designed for use with the tool. Ensure the accessory is tightly installed.

CUTTING TOOL PRECAUTIONS

WARNING! Some surfaces contain materials which can be toxic. When working on materials that may contain lead, asbestos, copper chromium arsenate or other toxic materials, extra care should be taken to avoid inhalation and minimize skin contact.

The term cutting accessory is used to represent a cutting blade, cutting wheel or a cutting bit.

1. Keep hands away from the cutting area and the cutting accessory.
2. Only use a cutting accessory of the recommended size (see Specifications).
3. Use the correct mounting hardware. The mounting hardware is designed to hold the cutting accessory on the tool to allow optimum performance and safety of operation. Mismatched mounting hardware may result in a tool malfunction and cause an injury.
4. Only use a cutting accessory that exceeds the No Load Speed rating (see Specifications).
5. Check the cutting accessory for damage before each use. A damaged accessory can break during use and cause serious injury.
6. Inspect material for foreign objects such as staples, nails or debris. Remove from material before cutting.
7. Affix the workpiece to a stable platform to prevent movement, minimize body exposure to injury, cutting accessory binding or loss of control.
8. Do not touch the cutting accessory or the workpiece surface cut with this tool. They may be hot and could inflict a burn injury.

DRILLING PRECAUTIONS

NOTICE! Immediately switch the power off if the drill bit becomes stuck or jammed. The tool's torque may damage the drill mechanism and/or workpiece.

The term bit refers to any drill bits, router bits or tool accessories that penetrate a material and creates a cavity through a rotary motion.

1. Never force the tool's bit. Forcing the tool will slow down the cutting speed of the bit, causing it to bind. Apply gentle pressure and allow the bit to do the cutting.
2. Do not use a bit with a dull or damaged cutting edge. Keep the cutting edge sharp and clean. A dull bit may cause the tool to skitter across the work surface instead of penetrating the material. This may cause an injury and will damage the workpiece.
3. Hardened gum and wood pitch on a bit slows the tool down and increases the potential for binding. Remove the bit from the tool, then clean it with hot water, kerosene or gum and pitch remover. Never use gasoline. Allow to dry before using. Discard the bit if the gum or pitch cannot be removed.
4. Do not apply side pressure on the bit unless it is designed for such a purpose. The bit may bind or break.
5. A loose or mismatched cutting bit may be ejected by the tool, causing an injury to the user or a bystander. It may also fail to penetrate the material as the point may move around under pressure, damaging the workpiece.
 - a. Ensure the cutting bit shank size matches the tool's chuck or collet size.
 - b. Tighten the chuck or collet so the shank is tightly held with no room to move.

KICKBACK PRECAUTIONS

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged cutting accessory caught on the material. The material can be ejected and inflict a serious injury on the user or a bystander. Kickback can also damage the tool or workpiece.

Kickback can be avoided by taking proper precautions:

1. Maintain a firm grip on the material and position your body and arms to allow you to resist a kickback. Kickback can propel the material in the direction of the cutting accessory's rotation.
 - a. Use a clamp to hold the material if the tool includes a clamping system.
2. Use special care when working on corners, sharp edges or flexible material. These workpieces have a tendency to snag the cutting accessory.
3. Only use cutting accessories designed for the tool.

ELECTRICAL SAFETY

WARNING! Do not touch or handle a live tool with any part of your body that is wet or damp. Wet skin reduces resistance to electrical current, increasing the danger of a serious or fatal shock.

WARNING! To reduce risk of electric shock, be certain that the plug is connected to a properly grounded receptacle.

1. Disconnect tool from power source before cleaning, servicing, changing parts/accessories or when not in use.
2. Protect yourself against electric shocks when working on electrical equipment. Avoid body contact with grounded surfaces. There is an increased chance of electrical shock if your body is grounded.
3. Do not expose the tool to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
4. Do not disconnect the power cord in place of using the ON/OFF switch on the tool. This will prevent an accidental startup when the power cord is plugged into the power supply.
 - a. In the event of a power failure, turn off the machine as soon as the power is interrupted. The possibility of accidental injury could occur if the power returns and the unit is not switched off.
5. Do not alter any parts of the tool or accessories. All parts and accessories are designed with built-in safety features that may be compromised if altered.
6. Make certain the power source conforms to requirements of your equipment (see Specifications).
7. When wiring an electrically driven device, follow all electrical and safety codes, as well as the most recent Canadian Electrical Code (CE) and Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS).
8. Grounded tools must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. If the tool should electronically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user.
 - a. Never remove the grounding prong or modify the plug in any way, as this will render the tool unsafe.

- b. Do not use any adapter plugs.
- 9. This device is only for use on 120 V (single phase) and is equipped with a 3-prong grounded power supply cord and plug.
- 10. DO NOT use this device with a 2-prong wall receptacle.
 - a. Choose an available 3-prong power outlet.
 - b. Replace 2 prong outlet with a grounded 3-prong receptacle, installed in accordance with the CE Code and local codes and ordinances.

WARNING! All wiring should be performed by a qualified electrician.

POWER CORD

- 1. Insert the power cord plug directly to the power supply whenever possible. Use extension cords or surge protectors only when the tool's power cord cannot reach a power supply from the work area.
 - a. Use in conjunction with a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI). If operating a power tool in a damp location is unavoidable, the use of a GFCI reduces the risk of electric shock. It is recommended that the GFCI should have a rated residual current of 30 mA or less.
- 2. Do not operate this tool if the power cord is frayed or damaged as an electric shock or surge may occur, resulting in personal injury or property damage.
 - a. Inspect the tool's power cord for cracks, fraying or other faults in the insulation or plug before each use.
 - b. Discontinue use if a power cord feels more than comfortably warm while operating the tool.
 - c. Have the power cord replaced by a qualified service technician.
- 3. Keep all connections dry and off the ground to reduce the risk of electric shock. Do not touch plug with wet hands.
- 4. Prevent damage to the power cord by observing the following:
 - a. Do not pull on the cord to disconnect the plug from an outlet.
 - b. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.
 - c. Place the electrical cord in a position that prevents it from coming into contact with the tool and from getting caught by the workpiece. The cord should always stay behind the tool.

5. Do not allow people, mobile equipment or vehicles to pass over unprotected power cords.
 - a. Position power cords away from traffic areas.
 - b. Place cords in reinforced conduits.
 - c. Place planks on either side of the power cord to create a protective trench.

VIBRATION PRECAUTIONS

1. This tool vibrates during use. Repeated or long-term exposure to vibration may cause temporary or permanent physical injury. Take frequent breaks when using the tool.
2. If you feel any medical symptoms related to vibrations (such as tingling, numbness and white or blue fingers), seek medical attention as soon as possible.
3. Wear suitable gloves to reduce the effects of vibration.
4. DO NOT use this tool before consulting a physician if one of the following applies:
 - a. Pregnant
 - b. Impaired blood circulation to the hands
 - c. Past hand injuries
 - d. Nervous system disorders
 - e. Diabetes
 - f. Raynaud's Disease

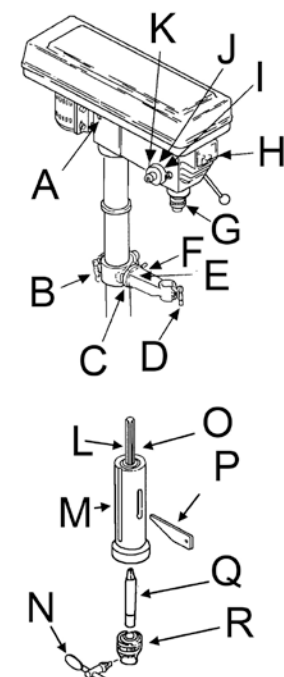
UNPACKING

WARNING! Do not operate the tool if any part is missing. Replace the missing part before operating. Failure to do so could result in a malfunction and personal injury.

Remove the parts and accessories from the packaging and inspect for damage. Make sure that all items in the parts list are included.

IDENTIFICATION KEY

- A Belt Tension Lock knob
- B Arm Locking Handle
- C Bevel Scale
- D Table Lock
- E Table Bevel Lock (Under Table)
- F Arm
- G Chuck
- H Drill ON/OFF Switch
- I Spring Cap
- J Quill Spring
- K Quill Spring Adjustment
- L Splines (Grooves)
- M Rack (Teeth)
- N Chuck Key
- O Spindle
- P Wedge Key
- Q Arbor
- R Chuck
- S Table Adjustment Handle
- T Drill Speed Table (Inside Belt Guard)
- U Depth Scale Locking Screw



- V Pointer
- W Depth Scale
- X Table
- Y Column
- Z Column Flange
- A1 Belt Tension Lock Knob
- B1 Belt Tension Lever

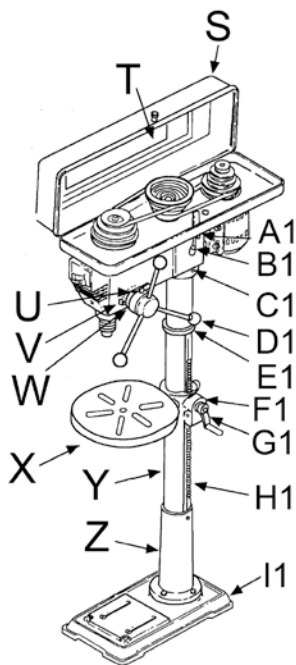


Fig. 1

- C1 Head Locking Screw
- D1 Feed Handle
- E1 Column Collar
- F1 Table Support
- G1 Table Crank
- H1 Rack
- I1 Base

ASSEMBLY & INSTALLATION

Numbered references in parenthesis (#1) refer to the included Parts List. Letter references in parenthesis (A) refer to the included Identification Key. Dashed numbers in parenthesis (Fig. 1-1) refer to a specific point in an illustration or image.

BASE & COLUMN

1. Select the base (#1) and align the column flange (#2) over the large hole.
2. Align the bolt holes in the column flange with those in the base and secure in place using the bolts (#4) and washers (#3). Tighten all bolts with a wrench.
3. Mount and securely bolt the base to the floor to prevent it from moving or tipping during use.
4. Slide the column (#4) into the column flange.
5. Secure in place with 2 set screws using a hex key.

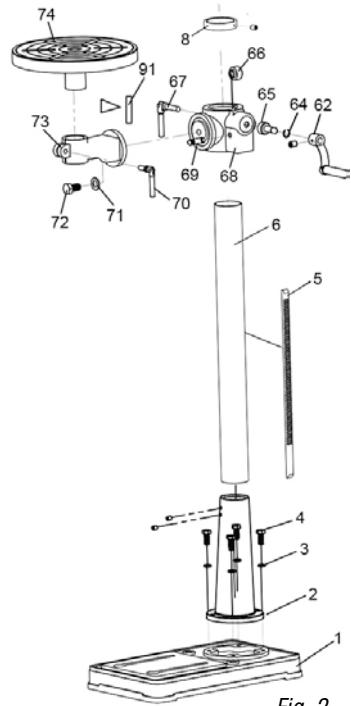


Fig. 2

RACK & TABLE

1. Remove the rack (#6) from the column by loosening the collar set screw and removing the collar (#8). The rack is stowed in this position only for transit purposes.
2. Lubricate the worm gear (#66) with light grease and insert shaft first into worm gear housing in the arm, which should fully mesh with the Helical Gear. Hold it in this position. The worm gear shaft will extend through the housing to be ready for the crank to be attached in a later step.
3. Gently slide the arm assembly over the column and hold it steady while inserting the rack (#5) down through the worm gear housing, meshing with the helical gear, ensuring the long smooth end of the rack is uppermost. The bottom end of the rack will fit into the groove formed by the column (#6) and column flange (#2).
4. Hold the assembly in this position while replacing the collar (#8) on the column and ensure that the end of the rack is firmly engaged in the groove formed between the collar and the column. However, make sure the rack (#5) is not pinched and there is a working clearance between the rack and collar.
5. Firmly secure the collar with the collar set screw.

6. Thread the locking handle (#67) into the arm assembly from the left and tighten to secure the arm assembly to the column.
7. Attach the table crank (#62) to the right side of the arm assembly and tighten the securing screw.
8. Slacken off the arm locking handle and turn the crank to ensure the arm will move the full length of the rack easily and will rotate about the column smoothly.
9. Adjust the locking arm if the fit is too tight. Nudge up the locking handle and slacken off the collar set screw. Adjust for a greater working clearance between the rack and collar, then tighten the set screw and test again until satisfied with the movement.
10. Insert the working table (#74) into its housing on the arm and secure with the table clamp (#70).

MAIN HOUSING TO COLUMN

CAUTION! Following safe lifting procedures to avoid a back injury. Ensure the legs are bent and the back is straight before lifting.

1. Unscrew the head locking set screws slightly to ensure they do not protrude internally.
2. Lift the main housing (#61) and slide it down onto the column as far as it will go. Before securing the housing, ensure the spindle aligns with the table and base
3. Secure the head with the set screws.
4. Screw the three feed handles (#10) firmly into the hub (#11) of the spindle feed shaft.

INSTALLING THE CHUCK

1. Use the chuck key to open the jaws of the chuck to their maximum.
2. Put a piece of scrap wood on the table to protect the chuck nose.
3. Ensuring all parts are thoroughly clean, dry and burr free, insert the taper spindle (#82) firmly into the chuck (#85).
4. Insert the other end of the taper spindle (#82), with the chuck now attached, into the end of the main spindle (#78), turning to ensure that the

point on the end of the arbor locates correctly with the drive slot in the spindle shaft.

5. Pull the spindle down using the feed handles, pressing the chuck nose hard against a piece of scrap wood on the table, to press the chuck into place.

PULLEY COVER KNOB

Locate the Knob and Pan Head Screw and attach to the Pulley Cover. Screw on tightly.

ADJUSTMENTS

The table is capable of moving in four directions.

1. Raise or lower the table by slackening off the arm locking handle (Fig. 3-1) and turning the crank (Fig. 3-6), clockwise to raise and counterclockwise to lower.
2. Swivel the table about the column by slackening off the arm locking handle. The table assembly, arm and rack (Fig. 3-2), move as one around the column.
3. Tilt the table by slackening the bevel table locking screw (Fig. 3-5) and tilting to the required angle.

A scale (Fig. 3-3) is provided on the arm measured in degrees to assist in setting the required angle. For all normal operations the table should be set at 0°.

4. To ensure that the drill is entirely perpendicular to the table, insert a piece of straight round bar in the chuck, place a square on the table and bring it up to the round bar. Adjust the table tilt if necessary so that the table is correctly aligned.
5. Turn the table about its axis by slackening off the clamp (Fig. 3-4).

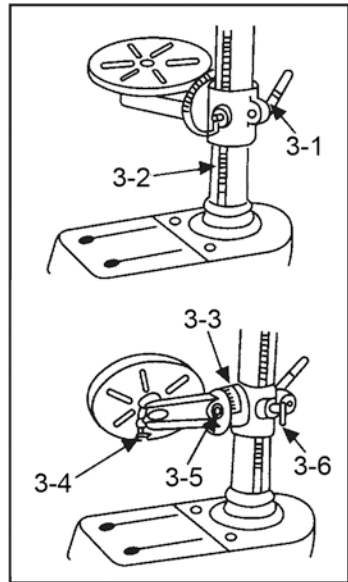


Fig. 3

IMPORTANT! When the table is angled/tilted, ensure the workpiece is clamped to the table.

INSTALLING A DRILL BIT

1. Loosen the chuck jaws with the chuck key and rotate in a counterclockwise direction by hand.
2. Insert the drill bit into the chuck.
3. Whilst holding the drill bit in one hand rotate the top collar of the chuck in a clockwise direction to tighten it. Secure the bit with the chuck key.

MORSE TAPER DRILL BITS

1. To use Morse taper bits, remove the chuck and arbor.
2. To remove chuck and arbor, adjust stationary depth to 3 in. (75 mm) (see Depth Adjustment).
3. Rotate spindle by hand to line up spindle and the long slot on the right side of the drill press, called the quill key hole.
4. Place the wedge (#79) in the quill key hole and lightly tap until the arbor and chuck fall out. Place something soft on the table or have someone ready to catch the arbor and chuck as they fall
5. Place Morse taper drill bit into the spindle, twist and push upwards until bit is snug. Place a block of wood on the table and crank up table until the tapered bit is firmly seated into the spindle.

SETTING THE DRILLING DEPTH

The depth stop collar (Fig. 4-1) has a graduated scale. Turn the collar around the hub and lock in place with the locking screw (Fig. 4-2).

The graduations are in imperial (inches) and metric (centimetres).

1. Lower the drill (with the power OFF) so that it contacts the material and hold in that position.
2. Slacken off the locking screw and turn the collar so that the measurement for the depth of the hole required is in line with the pointer (Fig. 4-3).
3. Lock the collar in this position using the locking screw.

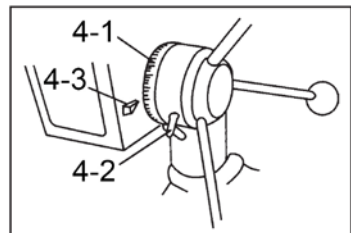


Fig. 4

CHANGING THE DRILL SPEED

Before changing the speeds, ensure the machine is switched OFF and disconnected from the power supply.

1. Open the pulley cover (#37).
2. Slacken off the belt tension lock knobs on both sides of the head and turn the belt tension lever (#19) clockwise, to bring the motor pulley closer to the spindle pulley (#46) in order to remove all tension from the drive belts.
3. Consult the chart inside the pulley cover and position the belt on the pulleys according to the spindle speed required (see Appendix A).
4. Tighten the belt tension lever counterclockwise. Tension is correct when the belt deflects approx. 1/2 in. at its center, when using reasonable thumb pressure. Lock this position in with the two belt tension lock knobs.

OPERATION

IMPORTANT! Close the pulley cover before operating the drill press.

Always remove and store the drill bits when you have finished work.

1. Ensure the drill press is switched OFF and disconnected from the power supply.
2. Loosen the jaws of the chuck with the chuck key by turning in a counterclockwise direction and insert the selected drill bit into the as far as it will go. Secure the drill bit with the chuck key.
3. Adjust the table to your desired position, ensuring the table height and position is set so that the drill travel range is sufficient to drill the material.
 - a. If the material is irregularly shaped and cannot be laid flat on the table, it should be securely blocked and clamped. Any tilting, twisting or shifting will result not only in a roughly drilled hole but also increases the chances of damage to the drill.
 - b. Clamp or bolt a drill press vise to the table for small materials that cannot be clamped to the table.
4. Select your drilling depth and secure the depth stop lock knob in position.
 - a. When drilling completely through wood, always position a piece of scrap wood between the material and the table to prevent splintering on the material's underside as the drill breaks through. The scrap piece of wood must make contact with the left side of the column. Securely clamp the other end of the scrap wood to the table.

- b. Set the depth of the drill so that the drill will not come in contact with the table – or align the table so that the hole in its center is in line with the drill bit.
5. Switch the power ON.
6. Slowly rotate the feed wheel handles to bring the drill bit down towards the table and into your workpiece. After drilling a hole, release the feed wheel handles slowly to return the chuck to its original position.
7. Continue the operation until the task is completed. When completed, switch the power OFF and wait for the drill bit to stop spinning.

CARE & MAINTENANCE

1. Maintain the tool with care. A tool in good condition is efficient, easier to control and will have fewer problems.
2. Inspect the tool components periodically. Repair or replace damaged or worn components. Only use identical replacement parts when servicing.
 - a. Check tightness of mounting bolts and head and column securing set screws.
 - b. Check the drive belt for wear and replace if frayed or damaged.
 - c. If the electrical mains lead is damaged in any way, it should be replaced immediately.
3. Follow instructions for lubricating and changing accessories.
4. Only use accessories intended for use with this tool.
5. Keep the tool handles clean, dry and free from oil/grease at all times.
6. Maintain the tool's labels and name plates. These carry important information. If unreadable or missing, contact Princess Auto Ltd. for replacements.

WARNING! Only qualified service personnel should repair the tool. An improperly repaired tool may present a hazard to the user and/or others.

CLEANING

1. Remove all swarf from the machine with a vacuum cleaner or compressed air. Focus on removing dust from the motor's fan vents.
2. Thoroughly clean all surfaces

LUBRICATION

Inspect and lubricate the tool when required. Only use light oil to lubricate the tool. Other lubricants may not be suitable and could damage the tool or cause a malfunction during use.

1. All bearings are packed with grease at the factory and require no further lubrication.
2. Occasionally, lubricate the quill shaft assembly and rack with light oil if required.
3. Apply a thin coat of wax paste or light oil to the table and column, for lubrication and to help prevent corrosion.

STORAGE

When not in use for an extended period, apply a thin coat of lubricant to the steel parts to avoid rust. Remove the lubricant before using the tool again.

1. Components should be kept dry, with machined surfaces lightly oiled.
2. Always remove drill bits and store in a safe place.
3. Never store equipment in a wet/damp environment.

DISPOSAL

Recycle a tool damaged beyond repair at the appropriate facility.

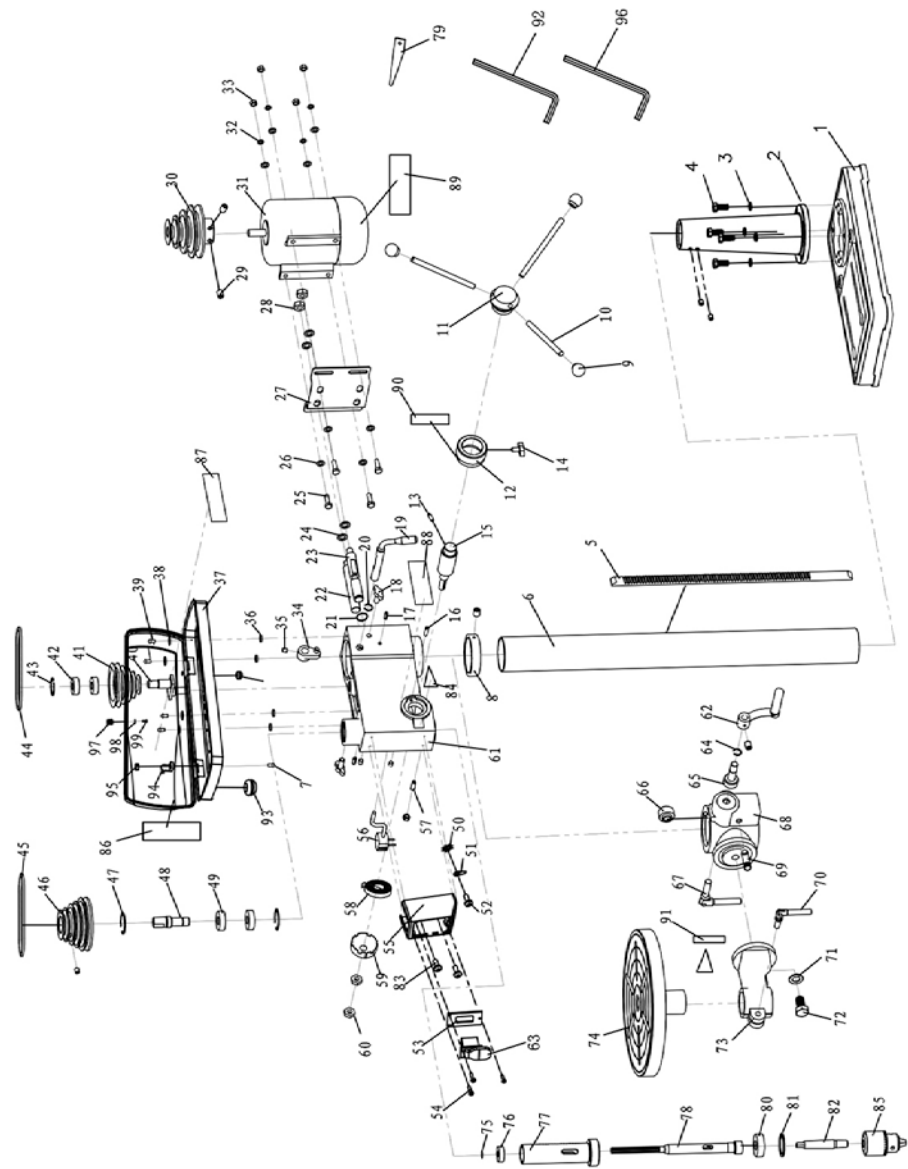
Contact your local municipality for a list of disposal facilities or by-laws for electronic devices, batteries, oil or other toxic liquids.

TROUBLESHOOTING

Visit a Princess Auto Ltd. location for a solution if the tool does not function properly or parts are missing. If unable to do so, have a qualified technician service the tool.

Problem(s)	Possible Cause(s)	Suggested Solution(s)
Noisy Operation (under load)	1. Incorrect belt tension. 2. Dry spindle. 3. Loose pulley. 4. Loose belt. 5. Worn bearing.	1. Adjust tension. 2. Remove spindle and quill assembly and lubricate. 3. Tighten pulley. 4. Adjust belt tension. 5. Replace bearing.
Excessive drill wobble	1. Loose chuck. 2. Worn spindle or bearing. 3. Worn chuck. 4. Bent drill bit.	1. Tighten by pressing chuck down on to a block of wood against the table. 2. Replace spindle shaft or bearing. 3. Replace chuck. 4. Renew drill bit.
Motor won't start.	1. Power supply cord not connected. 2. Motor connection. 3. Switch connection faulty. 4. Faulty switch/outlet. 5. Motor windings burned. 6. Pulley cover not closed. 7. Micro switch on cover not operating.	1. Check power cord/fuse. 2. Check motor connections. 3. Check switch connections. 4. Replace switch/outlet 5. Replace motor. 6. Close pulley cover. 7. Check opera on of micro switch and renew/adjust as necessary.
Drill binds in workpiece.	1. Excessive feed pressure. 2. Loose belt. 3. Loose drill. 4. Incorrect bit speed. 5. Drill angles incorrect for type of material.	1. Apply less pressure. 2. Check belt tension. 3. Tighten drill with key. 4. Adjust the drill speed reasonably. 5. Consult a technical manual dealing with materials, drills and cutting angles and sharpen drill accordingly.
Drill bit burns or smokes.	1. Incorrect speed. 2. Swarf is not discharging. 3. Dull drill or not proper clearance for material. 4. Needs coolant. 5. Excessive feed pressure	1. Adjust drill speed accordingly. 2. Clean drill. 3. Check sharpness and taper. 4. Use coolant whilst drilling. 5. Apply less pressure.
Table difficult to raise.	1. Needs lubrication. 2. Table lock tightened.	1. Lubricate with light oil. 2. Loosen clamp.

PARTS BREAKDOWN



PARTS LIST

#	DESCRIPTION	QTY			
1	Base	1	29	Hex Socket Set Screw M6×10	4
2	Column Flange	1	30	Motor Pulley	1
3	Spring Washer Ø10	4	31	Motor	1
4	Outside hex. Bolt M10×30	4	32	Spring Washer Ø8	4
5	Rack	1	33	Nut M8	5
6	Column	1	34	Cam Assy	1
7	Cross Recess Pan HD Screw M15×12	3	35	Outside Hex Bolt	1
8	Collar	1	36	Damping Washer	4
9	Handle Tip	3	37	Pulley Cover	1
10	Handle	3	38	Flat Washer Ø6	5
11	Hub	1	39	Cross Recessed Pan Head Screw M6×12	6
12	Dial Scale	1	40	Eccentric Shaft	1
13	Roll Pin 5 × 16	1	41	Middle Pulley	1
14	Locking Handle Knob M18×18	1	42	Bearing 6202	2
15	Gear Shaft	1	43	Circlip For Hole Ø35	1
16	Thread Pin With Slot M6×20	1	44	Belt O-565	1
17	Roll Pin 6 × 18	2	45	Belt O-500	1
18	Handle Knob M20×25	2	46	Spindle Pulley	1
19	Handle Belt Tension	1	47	Circlip For Hole Ø40	2
20	Circlip For Bearing Ø15	1	48	Keyway Spindle	1
21	Circlip For Bearing Ø19	1	49	Bearing 6203	2
22	Slip Shaft	1	50	Tooth Lock Washer 5	1
23	Adjusting Shaft	1	51	Grounded Parts 5	1
24	Flat Washer Ø12	4	52	Cross Recessed Pan Head Screw M5×6	1
25	Outside hex. Bolt	4	53	Switch Panel	1
26	Flat Washer Ø8	8	54	Cross Recess Head Tapping Screw M3.2×10	1
27	Motor Connection Plate	1	55	Switch Box	1
28	Nut M12	2			

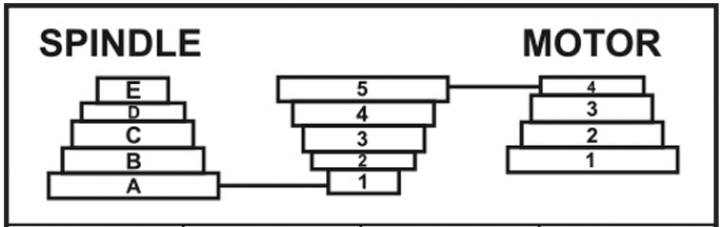
#	DESCRIPTION	QTY
56	Plug With Cable	1
57	Head Screw M8×25	1
58	Spring	1
59	Spring Cover	1
60	Thin Nut M12	2
61	Housing	1
62	Crank	1
63	Switch	1
64	Circlip For Bearing Ø14	1
65	Worm	1
66	Worm Gear	1
67	Locking Handle M12×45	1
68	Table Support	1
69	Worm Pin	1
70	Table Clamp M10×32	1
71	Spring Washer Ø16	1
72	Outside Hex Bolt M16×30	1
73	Table Arm	1
74	Working Table	1
75	Circlip For Bearing Ø12	1
76	Bearing 6204	1
77	Spindle Socket	1
78	Main Spindle	1

79	Thick Brake Iron	1
80	Bearing 6201	1
81	Washer	1
82	Taper Spindle	2
83	Cross Recess Head Screw M5×12	2
84	Indicator	1
85	Chuck	1
86	Pulley Cover Label	1
87	Speed Label	1
88	Warning Label	1
89	Motor Label	1
90	Calibration Label	1
91	Angle Label	1
92	Hexagon Bar Wrench S4	1
93	Protector Ring Ø22	1
94	Cord Clamp	3
95	Nut M5	3
96	Hexagon Bar Wrench S3	1
97	Pulley Cover Tip	1
98	Big Flat Washer Ø4	1
99	Cross Recess Head Screw M4×10	1

APPENDIX A

① RPM 60 ∞ 260  BELT:A - 1.5 - 4	② RPM 60 ∞ 390  BELT:B - 2.5 - 4	③ RPM 60 ∞ 340  BELT:A - 1.4 - 3	④ RPM 60 ∞ 560  BELT:C - 3.5 - 4
⑤ RPM 60 ∞ 510  BELT:A - 1.3 - 2	⑥ RPM 60 ∞ 560  BELT:B - 2.4 - 3	⑦ RPM 60 ∞ 790  BELT:D - 4.5 - 4	⑧ RPM 60 ∞ 800  BELT:C - 3.4 - 3
⑨ RPM 60 ∞ 850  BELT:B - 2.3 - 2	⑩ RPM 60 ∞ 800  BELT:A - 1.2 - 1	⑪ RPM 60 ∞ 1450  BELT:E - 5.4 - 3	⑫ RPM 60 ∞ 1650  BELT:D - 4.3 - 2
⑬ RPM 60 ∞ 1870  BELT:C - 3.2 - 1	⑭ RPM 60 ∞ 2160  BELT:E - 5.3 - 2	⑮ RPM 60 ∞ 2590  BELT:D - 4.2 - 1	⑯ RPM 60 ∞ 3320  BELT:E - 5.2 - 1

KEY



V 4,0

8708703



Perceuse à colonne à montage sur le plancher à 16 vitesses

Manuel d'utilisateur



Vous devez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil.
Conservez ce manuel afin de pouvoir le consulter plus tard.



Perceuse à colonne à montage sur le plancher à 16 vitesses

SPÉCIFICATIONS

Type de moteur	Électrique
Puissance	3/4 CV
Données nominales (tension, courant, fréquence)	120 V / 4,6 A / 60 Hz
Vitesse à vide, variable	260-3 à 320 tr/min
Pivotement	13 po
Nombre de vitesses	16
Taille du mandrin	5/8 po
Broche conique	JT3
Course de broche	3 1/8 po
Dimensions de la table	Ø 11 7/16 po
Hauteur hors tout	62 7/16 po
Diamètre de la colonne	2 7/8 po
Taille de base	18 1/8 à 10 5/8 po

INTRODUCTION

La perceuse à colonne à 16 vitesses qui est fixée au plancher présente une distance de pivotement de 13 po et un établi pouvant s'incliner sur 45°. Le moteur à courroie est suffisamment puissant pour percer le métal, le bois et le plastique.

SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT ! Veuillez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser cet outil. L'utilisateur doit respecter les précautions de base lorsqu'il utilise cet outil afin de réduire le risque de blessure ou de dommage à l'équipement.

Conservez ce manuel qui contient les avertissements de sécurité, les précautions, les instructions de fonctionnement ou d'inspection et d'entretien.

DÉFINITIONS DE DANGER

Veuillez-vous familiariser avec les avis de danger qui sont présentés dans ce manuel. Un avis est une alerte indiquant qu'il existe un risque de dommage à la propriété, de blessure ou de décès si on ne respecte pas certaines instructions.

- DANGER !** Cet avis indique un risque immédiat et particulier qui **entraînera des blessures corporelles graves ou même la mort** si on omet de prendre les précautions nécessaires.
- AVERTISSEMENT !** Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui **pourrait** entraîner des **blessures corporelles graves ou même la mort** si on omet de prendre les précautions nécessaires.
- ATTENTION !** Cet avis indique une situation possiblement dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées si on ne procède pas de la façon recommandée.
- AVIS !** Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui entraînera des dommages au niveau de l'équipement ou des biens, mais non des blessures corporelles.

AIRE DE TRAVAIL

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre, bien éclairée et exempte de toute distraction. Placez les lampes de façon à ne pas travailler dans l'ombre.
2. Assurez-vous que les personnes qui ne portent pas l'équipement de sécurité approprié ne se trouvent pas à proximité de l'aire de travail.
3. Rangez les outils correctement dans un lieu sécurisé et sec. Gardez les outils hors de la portée des enfants.
4. N'installez pas et n'utilisez pas d'outils électriques en présence de gaz, de poussière ou de liquides inflammables.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

AVERTISSEMENT ! Portez de l'équipement de protection personnelle homologué par l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou l'American National Standards Institute (ANSI).

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNELLE

1. Portez toujours des lunettes antiprojections qui offrent une protection frontale et latérale pour les yeux. L'équipement de protection des yeux devrait être conforme à la norme CSA Z94.3-07 ou ANSI Z87.1 fonction du type de travail effectué.
2. Portez un écran facial panoramique de type approprié avec les lunettes de sécurité puisque cette tâche peut créer des copeaux, des matières abrasives ou des particules.
3. Portez des gants qui protègent en fonction des matériaux de travail et pour réduire les effets des vibrations de l'outil.
 - a. Ne portez pas de gants lorsque vous utilisez un outil dans lequel le tissu pourrait demeurer coincé, entraînant ainsi la main.
4. Portez des vêtements de protection conçus pour l'environnement de travail et pour l'outil.
5. Les chaussures antidérapantes sont recommandées pour maintenir la stabilité et l'équilibre au sein de l'environnement de travail.
6. Portez des chaussures à embout d'acier ou à coquilles d'acier pour éviter les blessures aux pieds dues à la chute d'objets.
7. Portez un masque antipoussières ou un appareil respiratoire nominal approprié.

PRÉCAUTIONS PERSONNELLES

Gardez le contrôle de l'outil, de vos mouvements et de l'environnement de travail pour éviter les blessures ou le bris de l'outil.

1. N'utilisez pas l'outil si vous êtes fatigué ou sous l'effet de drogues, d'alcool ou de médicaments.
2. Évitez de porter des vêtements ou des bijoux pouvant se prendre dans les pièces mobiles d'un outil. Gardez les cheveux longs recouverts ou attachés.
3. N'utilisez pas l'outil si vous devez étirer les bras pour vous en servir. Une stabilité et un équilibre appropriés sont nécessaires afin d'avoir un meilleur contrôle en cas de situations inattendues.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

AVERTISSEMENT! Ne permettez PAS au confort ou à votre familiarisation avec l'outil (obtenus après un emploi répété) de se substituer à une adhésion stricte aux règles de sécurité de l'outil. Si vous utilisez cet outil de façon dangereuse ou incorrecte, vous pouvez subir des blessures corporelles graves.

1. Utilisez le bon outil pour la tâche à effectuer. Cet outil a été conçu pour une utilisation spécifique. Évitez de modifier ou d'altérer cet outil ou de l'utiliser à une fin autre que celle pour laquelle il a été conçu.
2. Laissez TOUJOURS les protecteurs en place et en bon état de marche. Une protection ou autre pièce qui est endommagée devrait être réparée correctement ou remplacée par un centre de service autorisé à moins que ce soit indiqué différemment dans ce manuel d'instructions.
3. Ne retirez JAMAIS un panneau de couvercle à moins que l'appareil ne soit débranché de la source d'alimentation et n'utilisez jamais l'appareil lorsque les panneaux du couvercle sont enlevés.
4. Coupez TOUJOURS le courant et retirez le foret avant de vous éloigner de l'appareil.
5. Utilisez TOUJOURS les vitesses de perçage prescrites en fonction de la taille du foret et du type de matériau qu'on doit percer.
6. Ne tentez JAMAIS de percer une pièce à travailler qui ne présente pas de surface plane à moins d'utiliser un support approprié.
7. Immobilisez TOUJOURS la perceuse avant d'enlever la pièce à travailler, le support de travail ou les copeaux de la table.
8. Ajustez la table ou la butée de profondeur pour éviter de percer la surface de la table.
9. Assurez-vous TOUJOURS que le foret est solidement retenu dans le mandrin.
10. N'assemblez ou ne placez JAMAIS un ouvrage sur la table alors que la perceuse est en marche.
11. Assurez-vous TOUJOURS que le verrou de la table est serré avant de faire démarrer la perceuse.
12. Gardez les poignées sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.
13. N'enfoncez pas le verrou de la broche lors du démarrage ou en cours d'utilisation.

PRÉCAUTIONS LORS DU PERÇAGE

AVIS ! Coupez immédiatement l'alimentation si le foret se coince ou se bloque. Le couple de l'outil peut endommager le mécanisme de la perceuse et/ou la pièce à travailler.

Le terme « embout » signifie les forets, les embouts d'évideuse ou les accessoires d'outil qui pénètrent un matériau et qui provoquent une cavité grâce à un mouvement rotatif.

1. N'exercez jamais de force au niveau de l'embout de l'outil. Une force au niveau de l'outil ralentira la vitesse de coupe de l'embout en plus de provoquer un grippage. Appliquez une pression minimale et laissez l'embout couper.
2. N'utilisez pas un embout présentant une arête de tranchant émoussée ou endommagée. Assurez-vous que l'arête reste effilée et propre. Un embout émoussé provoquera un sautiller de l'outil sur la surface de travail plutôt que de pénétrer le matériau. Cela pourrait entraîner des blessures ou des dommages au niveau de la pièce à travailler.
3. La gomme et la poix durcies sur un embout ralentissent l'outil et augmentent les risques de grippage. Retirez l'embout de l'outil. Nettoyez-le ensuite au moyen d'eau chaude, de kérosène ou avec un produit conçu pour éliminer la gomme et la poix. N'utilisez jamais d'essence. Laissez sécher avant l'utilisation. Jetez l'embout si vous ne parvenez pas à enlever la gomme ou la poix.
4. N'exercez pas de pression latérale sur l'embout à moins qu'il ne soit conçu à cette fin. Il peut en résulter un grippage ou un bris de l'embout.
5. Un embout de coupe desserré ou inadéquat peut être éjecté par l'outil, blessant ainsi l'utilisateur ou les gens à proximité. Il se peut également qu'il soit incapable de pénétrer le matériau, puisque la pointe pourrait se déplacer sous la pression, endommageant ainsi la pièce à travailler.
 - a. Assurez-vous que le format de tige de l'embout de coupe correspond à la taille du mandrin ou de la pince de serrage de l'outil.
 - b. Serrez le mandrin ou la pince de serrage de façon à ce que la tige soit retenue solidement sans pouvoir se déplacer.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR ÉVITER L'EFFET DE REBOND

Un effet de rebond est la réaction soudaine d'un accessoire de coupe pincé ou accroché sur le matériau. Le matériau peut être éjecté et infliger des blessures graves à l'utilisateur ou aux gens à proximité. Un effet de rebond peut également endommager l'outil ou la pièce à travailler.

L'effet de rebond peut être évité en prenant les précautions appropriées :

1. Maintenez fermement le matériau et placez le corps et les bras de façon à vous permettre de résister à l'effet de rebond. Un effet de rebond peut propulser le matériau dans le sens de rotation de l'accessoire de coupe.
 - a. Utilisez une bride pour retenir le matériau si l'outil comprend un système de serrage.
2. Faites spécialement attention lors du travail dans les coins, les bords coupants ou des matériaux flexibles. Ces pièces à travailler ont tendance à faire accrocher l'accessoire de coupe.
3. Utilisez seulement des accessoires de coupe conçus pour l'outil.

PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX OUTILS ÉLECTRIQUES

1. N'utilisez pas d'outil électrique muni d'une gâchette/interrupteur d'alimentation brisé ou hors d'usage.
2. Évitez que l'outil ne tourne sans charge sur une période prolongée, puisque cela réduira sa durée de vie utile.
3. Ne recouvrez pas les orifices d'aération. Pour assurer à l'outil sa durée de vie utile normale, le moteur doit toujours être suffisamment refroidi.
4. Évitez le démarrage non intentionnel. Assurez-vous que le commutateur se trouve en position d'arrêt avant de brancher l'appareil à la source d'énergie.
5. Débranchez l'appareil de la source d'énergie avant de procéder à son installation ou à son entretien.
6. Après avoir procédé aux ajustements, assurez-vous que tous les dispositifs d'ajustement sont bien serrés.

7. Avant de mettre l'outil en marche, retirez les clavettes et les clés de réglage. Une clé ou clavette laissée en place sur une pièce rotative augmente le risque de blessure.
8. Ne forcez jamais l'outil. Une pression excessive pourrait briser l'outil, entraînant ainsi des dommages au niveau de la pièce à travailler ou causant des blessures graves. Si votre outil fonctionne correctement lorsqu'il n'y a aucune charge, mais non lorsqu'elle est soumise à une charge, cela signifie qu'une pression excessive est utilisée.
9. Ne touchez pas un moteur en marche. Les moteurs peuvent fonctionner à des températures élevées et provoquer des brûlures.
10. Utilisez uniquement des accessoires qui ont été spécifiquement conçus en fonction de l'outil. Assurez-vous aussi que l'accessoire est solidement installé.

PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX OUTILS TRANCHANTS

AVERTISSEMENT ! Certaines surfaces contiennent des matériaux qui peuvent être toxiques. Lorsque vous travaillez sur des matériaux qui pourraient contenir du plomb, de l'amiante, de l'arséniate de cuivre et de chrome ou d'autres matières toxiques, prenez des précautions supplémentaires afin d'éviter d'inhaler et de réduire au minimum le contact avec la peau.

L'expression « accessoire de coupe » signifie une lame de coupe, un disque de coupe ou un embout de coupe.

1. N'approchez pas les mains de la zone de coupe ou de l'accessoire de coupe.
2. Utilisez uniquement un accessoire de coupe de la taille recommandée (voir spécifications).
3. Utilisez la visserie de montage appropriée. La quincaillerie de montage a été conçue pour retenir l'accessoire de coupe sur l'outil afin de permettre un rendement optimal et pour assurer la sécurité en cours d'utilisation. Une visserie de montage inadéquate pourrait entraîner une défectuosité de l'outil et des blessures.

4. Utilisez uniquement un accessoire de coupe qui excède la vitesse à vide nominale (voir Spécifications).
5. Vérifiez si l'accessoire de coupe est endommagé avant chaque utilisation. Un accessoire endommagé peut se casser pendant l'utilisation et causer des blessures graves.
6. Vérifiez si le matériau présente des objets étrangers, comme des broches, des clous ou d'autres débris. Enlevez ces objets du matériau avant de le couper.
7. Fixez la pièce à travailler sur une plate-forme stable pour éviter qu'elle ne bouge et réduisez toute exposition aux blessures, à un grippage de l'accessoire de coupe et à une perte de contrôle.
8. Ne touchez ni l'accessoire de coupe ni la surface de la pièce à travailler avec cet outil. Elles peuvent être chaudes et causer une brûlure.

SÉCURITÉ EN ÉLECTRICITÉ

AVERTISSEMENT ! Ne touchez et ne manipulez pas un outil sous tension avec une partie du corps qui est mouillée ou humide. La peau humide réduit la résistance au courant électrique, augmentant ainsi le risque de choc grave ou mortel.

AVERTISSEMENT ! Pour réduire les risques de choc électrique, assurez-vous que la fiche est branché dans une prise de courant correctement mise à la masse.

1. Déconnectez l'outil de la source d'énergie avant le nettoyage, l'entretien, le remplacement de pièces ou d'accessoires ou lorsqu'il n'est pas utilisé.
2. Protégez-vous contre les chocs électriques lorsque vous travaillez en présence d'équipement électrique. Évitez le contact entre votre corps et les surfaces reliées à la terre. Il y a un risque plus élevé de choc électrique si votre corps est mis à la terre.
3. Les outils ne doivent jamais être exposés à la pluie ou à une forte humidité. Si l'eau pénètre à l'intérieur d'un outil, le risque de choc électrique devient beaucoup plus grand.

4. Ne débranchez pas le cordon d'alimentation au lieu d'utiliser le commutateur de MARCHE/ARRÊT sur l'outil. Ceci permet d'éviter une mise en marche involontaire lorsque vous branchez le cordon d'alimentation dans la source d'énergie.
 - a. Advenant une panne de courant, fermez l'appareil dès que le courant est interrompu. Il pourrait y avoir un risque de blessure accidentelle advenant le retour du courant alors qu'on n'a pas fermé l'appareil.
5. Ne modifiez aucune partie de l'outil ou des accessoires. Toutes les pièces et tous les accessoires sont conçus avec des dispositifs de sécurité intégrés qui seront compromis s'ils sont modifiés.
6. Assurez-vous que la source d'énergie est conforme aux exigences de votre équipement (consulter les spécifications).
7. Au moment de câbler un appareil électrique, respectez tous les codes en matière d'électricité et de sécurité, ainsi que les versions les plus récentes du Code canadien de l'électricité (CE) et du code du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST).
8. Les outils mis à la masse doivent être branchés dans une prise qui est correctement installée et mise à la masse conformément à tous les codes et à tous les règlements. Consultez un électricien qualifié si vous doutez de la mise à la masse appropriée d'une prise. En cas de défaillance électronique ou de bris de l'outil, la mise à la masse procure un trajet de faible résistance pour éloigner l'électricité de l'utilisateur.
 - a. Ne retirez jamais la broche de masse et ne modifiez jamais la fiche puisque cela fera en sorte que l'outil ne sera plus sécuritaire.
 - b. N'utilisez aucune fiche d'adaptation.
9. Cet appareil ne doit être utilisé qu'avec un courant monophasé de 120 V et est muni d'un cordon d'alimentation et d'une fiche à 3 broches.
10. N'utilisez PAS cet appareil avec une prise murale à 2 broches.
 - a. Choisissez une prise de courant libre à 3 broches.
 - b. Remplacez la prise à 2 broches par une prise à 3 broches mise à la masse, installée conformément au Code de l'électricité, ainsi qu'aux ordonnances et aux codes locaux en vigueur.

AVERTISSEMENT ! Tout le câblage doit être installé par un électricien qualifié.

CORDON D'ALIMENTATION

1. Autant que possible, insérez la fiche du cordon d'alimentation directement dans la source d'énergie. N'utilisez des rallonges ou des limiteurs de surtension que lorsque le cordon d'alimentation de l'outil est trop court pour atteindre la source d'énergie depuis l'aire de travail.
 - a. Servez-vous de l'outil avec un interrupteur de circuit en cas de fuite à la terre (GFCI). S'il est absolument nécessaire d'utiliser un outil électrique dans un endroit humide, l'emploi d'un tel interrupteur de circuit diminue le risque de choc électrique.
2. N'utilisez pas cet outil si le cordon d'alimentation est effilé ou endommagé, car un choc électrique peut se produire, ce qui pourrait causer des blessures ou des dommages à la propriété.
 - a. Avant chaque utilisation, inspectez le cordon d'alimentation de l'outil; vérifiez qu'il n'est ni fissuré, ni effiloché et que l'isolant et la fiche ne sont pas endommagés.
 - b. Arrêtez d'utiliser l'outil si le cordon d'alimentation est trop chaud au toucher.
 - c. Faites remplacer le cordon d'alimentation par un technicien de service compétent.
3. Pour réduire le risque de choc électrique, assurez-vous que toutes les connexions sont sèches et qu'elles ne présentent aucun contact avec le sol. Ne touchez pas la fiche avec les mains humides.
4. Pour éviter tout dommage au cordon d'alimentation, observez les précautions suivantes :
 - a. Ne tirez jamais sur le cordon d'alimentation pour déconnecter la fiche de la prise.
 - b. Tenez le cordon à l'écart de la chaleur, de l'huile, des rebords coupants ou des pièces mobiles.
 - c. Disposez le cordon électrique de façon qu'il ne touche pas l'outil et qu'il ne risque pas de se prendre dans la pièce à travailler. Le cordon doit toujours se trouver derrière l'outil.

5. Veillez à ce que personne, ni aucun matériel mobile ni des véhicules n'écrasent les cordons d'alimentation non protégés.
 - a. Disposez les cordons d'alimentation loin des zones de passage.
 - b. Placez les cordons d'alimentation à l'intérieur de conduits renforcés.
 - c. Placez des planches de chaque côté du cordon d'alimentation pour créer un couloir protecteur.

PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX VIBRATIONS

1. Cet outil vibre pendant son usage. Une exposition répétitive ou prolongée aux vibrations peut causer des blessures temporaires ou permanentes. Prenez souvent des pauses lorsque vous utilisez cet outil.
2. Si vous ressentez des symptômes liés aux vibrations (comme un fourmillement, un engourdissement, des doigts blancs ou bleus), consultez un médecin le plus tôt possible.
3. Portez des gants appropriés pour réduire les effets des vibrations.
4. N'utilisez PAS cet outil en présence d'une des conditions suivantes :
 - a. Grossesse
 - b. Mauvaise circulation sanguine aux mains
 - c. Blessures antérieures aux mains
 - d. Troubles neurologiques
 - e. Diabète
 - f. Maladie de Raynaud

DÉBALLAGE

AVERTISSEMENT ! Ne faites pas fonctionner l'outil si des pièces sont manquantes. Remplacez les pièces manquantes avant l'utilisation. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner une défectuosité et des blessures graves.

Retirez les pièces et les accessoires de l'emballage et vérifiez s'il y a des dommages. Assurez-vous que tous les articles sur la liste de pièces sont compris.

A	Bouton de verrouillage de la tension de courroie
B	Poignée de verrouillage de bras
C	Échelle d'inclinaison
D	Verrou de table
E	Verrou d'inclinaison de table (sous la table)
F	Bras
G	Mandrin
H	Interrupteur de MARCHE/ARRÊT de perceuse
I	Bouchon de ressort
J	Ressort de fourreau
K	Réglage du ressort de fourreau
L	Cannelures (rainures)
M	Crémaillère (dents)
N	Cle de mandrin
O	Broche
P	Coin de fente
Q	Arbre
R	Mandrin
S	Réglage de la poignée de la table
T	Tableau des vitesses de perçage (à

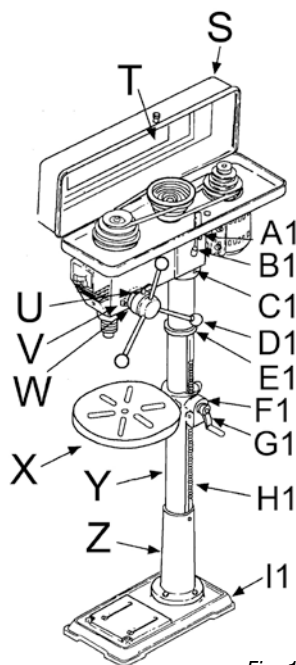
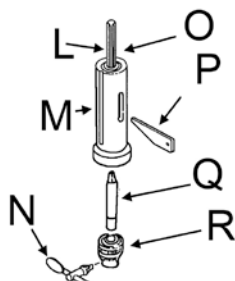
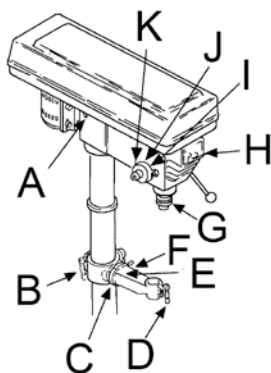


Fig. 1

l'intérieur du garde-
courroie)

tension de courroie

U Vis de blocage
d'échelle de
profondeur

B1 Levier de tension de courroie

V Aiguille

C1 Vis de blocage à tête

W Échelle de profondeur

D1 Levier d'avance

X Table

E1 Collier de colonne

Y Colonne

F1 Support de table

Z Colerette de colonne

G1 Manivelle de table

A1 Bouton de

H1 Crémaillère

verrouillage de la

|1 Base

ASSEMBLAGE ET INSTALLATION

Les numéros de référence entre parenthèses (n° 1) se rapportent à la liste de pièces comprise. Les lettres de référence entre parenthèses (A) se rapportent à la clé d'identification comprise. Les numéros entrecoupés entre parenthèses (fig. 1-1) se rapportent à un point précis d'une illustration ou d'une image.

BASE ET COLONNE

1. Sélectionnez la base (n° 1) et alignez la collerette de colonne (n° 2) au-dessus du gros orifice.
2. Alignez les trous de boulon de la collerette de colonne avec les trous dans la base et retenez le tout en place au moyen des boulons (n° 4) et des rondelles (n° 3). Serrez les boulons au moyen d'une clé.
3. Installez et fixez solidement la base au plancher pour l'empêcher de bouger ou de basculer en cours d'utilisation.
4. Glissez la colonne (n° 4) dans la collerette de colonne.
5. Retenez en place au moyen de 2 vis de calage en utilisant une clé hexagonale

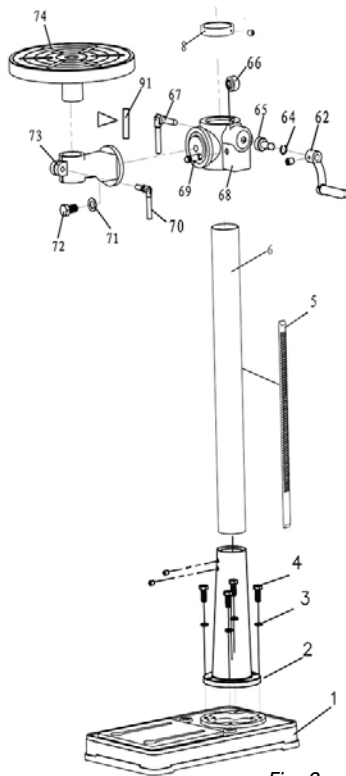


Fig. 2

SUPPORT ET TABLE

1. Retirez la crémaillère (n° 6) de la colonne en desserrant la vis de calage du collier et en enlevant le collier (n° 8). La crémaillère est rangée dans cette position uniquement à des fins de transport.
2. Lubrifiez la vis sans fin (n° 66) au moyen de graisse légère et insérez l'arbre en premier lieu dans le boîtier de vis sans fin à l'intérieur du bras. Celui-ci devrait venir pleinement en prise avec l'engrenage hélicoïdal. Maintenez-le dans cette position. L'arbre de vis sans fin se prolongera au travers du boîtier pour être ainsi prêt à fixer la manivelle lors d'une étape ultérieure.

3. Glissez doucement le bras au-dessus de la colonne et tenez-le immobile tout en insérant la crémaillère (n° 5) dans le boîtier de la vis sans fin et en la plaçant en prise avec l'engrenage hélicoïdal tout en s'assurant que l'extrémité longue et lisse de la crémaillère se trouve sur le dessus. L'extrémité inférieure de la crémaillère pénétrera dans la rainure formée par la colonne (n° 6) et par la collerette de colonne (n° 2).
4. Tenez l'ensemble en position tout en remplaçant le collier (n° 8) sur la colonne et assurez-vous que l'extrémité de la crémaillère est insérée solidement dans la rainure créée entre le collier et la colonne. Cependant, assurez-vous que la crémaillère (n° 5) n'est pas coincée et qu'il existe un jeu entre la crémaillère et le collier.
5. Fixez solidement le collier au moyen de sa vis de calage.
6. Vissez la poignée de verrouillage (n° 67) dans le bras en procédant par la gauche et serrez pour fixer le bras à la colonne.
7. Fixez la manivelle de table (n° 62) sur la droite du bras et serrez la vis de fixation.
8. Desserrez la poignée de verrouillage du bras et tournez la manivelle pour vous assurer que le bras se déplace facilement sur toute la longueur de la crémaillère et qu'il tourne doucement autour de la colonne.
9. Ajustez le bras de blocage si le jeu est trop serré. Soulevez la poignée de verrouillage et desserrez la vis de calage du collier. Ajustez de manière à augmenter le jeu entre la crémaillère et le collier. Serrez ensuite la vis de calage et vérifiez de nouveau jusqu'à ce que vous soyez satisfait du mouvement.
10. Insérez la table de travail (n° 74) dans son boîtier sur le bras et fixez-la au moyen de la pince de serrage de la table (n° 70).

BOÎTIER PRINCIPAL AU NIVEAU DE LA COLONNE

ATTENTION ! Observez la méthode de levage sécuritaire afin d'éviter les blessures au dos. Assurez-vous que les pieds sont pliés et que le dos est droit avant de soulever.

1. Dévissez légèrement les vis de calage qui retiennent la tête pour vous assurer qu'elles ne dépassent pas à l'intérieur.
2. Soulevez le boîtier principal (n° 61) et glissez-le le plus loin possible sur la colonne. Avant de fixer le boîtier, assurez-vous que la broche est alignée avec la table et la base.

3. Fixez la tête au moyen des vis de calage.
4. Fixez les leviers d'avance (n° 10) solidement à l'intérieur du moyeu (n° 11) de l'arbre d'avance de la broche.

INSTALLATION DU MANDRIN

1. Ouvrez la clé de mandrin afin d'ouvrir au maximum les mâchoires du mandrin.
2. Placez un bout de bois sur la table afin de protéger le nez du mandrin.
3. En vous assurant que toutes les pièces sont parfaitement propres, sèches et exemptes de bavures, insérez la broche conique (n° 82) solidement à l'intérieur du mandrin (n° 85).
4. Insérez l'autre extrémité de la broche conique (n° 82), alors que le mandrin est maintenant installé, dans l'extrémité de la broche principale (n° 78) en tournant pour vous assurer que la pointe à l'extrémité du mandrin se place correctement par rapport à la fente d'entraînement de l'arbre à broche.
5. Abaissez la broche au moyen des leviers d'avance en appuyant le nez du mandrin solidement contre un bout de bois placé sur la table afin d'amener le mandrin en place.

BOUTON DE COUVERCLE DE POULIES

Repérez le bouton et la vis à tête cylindrique et fixez-les au couvercle de poulie. Vissez solidement.

AJUSTEMENTS

La table peut se déplacer dans quatre directions.

1. Soulevez ou abaissez la table en desserrant la poignée de verrouillage du bras (fig. 3-1) et en tournant ensuite la manivelle (fig. 3-6) dans le sens horaire pour soulever la table et dans le sens antihoraire pour l'abaisser.
2. Faites pivoter la table au niveau de la colonne en desserrant la poignée de verrouillage du bras. L'ensemble de table, le bras et la crémaillère (fig. 3-2) se déplacent ensemble autour de la colonne.
3. Inclinez la table en desserrant la vis de blocage de table biseautée (fig. 3-5) pour ensuite l'incliner dans l'angle désiré.

Une échelle en degrés (fig. 3-3) est fournie sur le bras afin de faciliter le réglage de l'angle. La table devrait être réglée à 0° pour effectuer toutes les opérations normales.

4. Pour vous assurer que la perceuse est parfaitement perpendiculaire à la table, insérez une barre ronde droite dans le mandrin. Placez ensuite une équerre sur la table et contre la barre ronde. Au besoin, ajustez l'inclinaison de la table de façon à l'aligner correctement.
5. Tournez la table sur son axe en desserrant la bride (fig. 3-4).

IMPORTANT ! Lorsque la table est inclinée/basculée, assurez-vous que la pièce à travailler est retenue à la table.

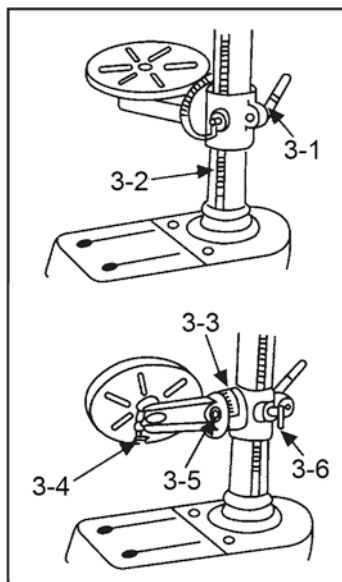


Fig. 3

INSTALLATION D'UN FORET

1. Desserrez les mâchoires du mandrin au moyen de la clé de mandrin et tournez-les dans le sens antihoraire à la main.
2. Insérez le foret dans le mandrin.
3. Tout en tenant le foret d'une main, tournez à la main le collier supérieur du mandrin dans le sens horaire pour le serrer. Retenez le foret au moyen de la clé de mandrin.

RÉGLAGE DE LA PROFONDEUR DE PERÇAGE

Le collier de la butée de profondeur (fig. 4-1) présente une échelle graduée. Tournez le collier autour du moyeu et bloquez-le en position au moyen de la vis de blocage (fig. 4-2).

Les graduations sont présentées dans le format impérial (pouces) et dans le format métrique (centimètres).

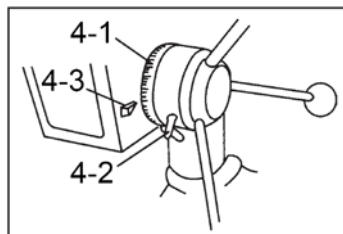


Fig. 4

1. Abaissez la perceuse (alors qu'elle est hors tension) de façon à ce qu'elle vienne en contact avec le matériau et à ce qu'elle le retienne en position.
2. Desserrez la vis de blocage et tournez le collier de façon à ce que la mesure de profondeur du trou qu'il faut percer soit alignée avec l'aiguille (fig. 4-3).
3. Bloquez le manchon à cette position au moyen de la vis de blocage.

MODIFICATION DE LA VITESSE DE LA PERCEUSE

Avant de modifier les vitesses, assurez-vous que l'appareil est arrêté et débranché de la source d'alimentation.

1. Ouvrez le couvercle de poulie (n° 37).
2. Desserrez les boutons de verrouillage de tension de courroie des deux côtés de la tête et tournez le levier de tension de la courroie (n° 19) dans le sens horaire pour amener la poulie du moteur près de la poulie de la broche (n° 46) afin de retirer toute tension au niveau des courroies d'entraînement.
3. Consultez le tableau à l'intérieur du couvercle de poulie et placez la courroie sur les poulies en fonction de la vitesse de broche prescrite (voir l'annexe A).
4. Serrez le levier de tension de courroie en le tournant dans le sens antihoraire. La tension convient lorsque la courroie présente une flèche d'environ 1/2 po en son centre lorsqu'on exerce une pression raisonnable du pouce. Bloquez le tout en position au moyen des deux boutons de blocage de tension de la courroie.

UTILISATION

IMPORTANT ! Fermez le couvercle de poulie avant d'actionner la perceuse à colonne.

Retirez et rangez toujours les forets après avoir terminé le travail.

1. Assurez-vous que la perceuse à colonne est arrêtée et débranchée de la source d'alimentation.
2. Desserrez les mâchoires du mandrin au moyen de la clé pour mandrin en tournant dans le sens antihoraire. Insérez ensuite le foret choisi au maximum. Retenez le foret au moyen de la clé de mandrin.

3. Ajustez la table à la position désirée en vous assurant de régler la hauteur et la position de la table de façon à ce que la plage de déplacement de la perceuse suffise afin de percer le matériau.
 - a. Si le matériau est de forme irrégulière et s'il est impossible de le placer à plat sur la table, on recommande de le bloquer et de le serrer solidement. Tout déplacement, inclinaison ou torsion produira non seulement un perçage qui laissera à désirer, mais il augmentera également les risques de dommage au foret.
 - b. Serrez ou boulonnez un étau de perceuse à colonne sur la table à l'intention de petits matériaux qu'on ne peut serrer sur la table.
4. Sélectionnez votre profondeur de perçage et fixez le bouton de verrouillage de butée de profondeur en position.
 - a. Lors du perçage de part en part du bois, placez-toujours un bout de bois entre le matériau et la table afin de prévenir la formation d'éclisses sur le dessous du matériau alors que le foret traverse le bois. Le bout de bois doit venir en contact avec le côté gauche de la colonne. Serrez solidement l'autre extrémité du bout de bois sur la table.
 - b. Réglez la profondeur de la perceuse de façon à ce qu'elle ne présente aucun contact avec la table – ou alignez la table de façon à ce que l'orifice en son centre soit aligné avec le foret.
5. Placez sous tension.
6. Tournez doucement les poignées de roue d'alimentation pour abaisser le foret en direction de la table et dans votre pièce à travailler. Après avoir percé un trou, libérez doucement les poignées de la roue d'alimentation pour ramener le mandrin à sa position originale.
7. Poursuivez l'opération jusqu'à ce que vous ayez complété la tâche. Après avoir terminé, coupez le courant et attendez que le foret se soit immobilisé.

SOIN ET ENTRETIEN

1. Entretenez l'outil avec soin. Un outil en bon état sera efficace, plus facile à contrôler et préviendra les problèmes de fonctionnement.
2. Inspectez les composants de l'outil régulièrement. Réparez ou remplacez les composants endommagés ou usés. Employez seulement des pièces autorisées.

- a. Vérifiez la solidité des boulons de montage, ainsi que des vis de calage qui retiennent la tête et la colonne.
 - b. Vérifiez si la courroie d'entraînement est usée et remplacez-la si elle est effilée ou endommagée.
 - c. Si le fil de connexion de l'alimentation de secteur est endommagé d'une façon ou d'une autre, on recommande de le remplacer immédiatement.
3. Suivez les instructions pour lubrifier et remplacer les accessoires.
 4. Utilisez seulement des accessoires conçus pour être utilisés avec cet outil.
 5. Gardez les poignées de l'outil propres, sèches et exemptes d'huile ou de graisse en tout temps.
 6. Veillez à ce que l'étiquette et la plaque signalétique demeurent intactes sur l'outil. Elles comportent des renseignements importants. Si elles sont illisibles ou manquantes, communiquez avec Princess Auto Ltd. pour les remplacer.

AVERTISSEMENT ! Seul un personnel d'entretien qualifié doit effectuer la réparation de l'outil/l'appareil. Un outil/appareil mal réparé peut présenter un risque pour l'utilisateur et/ou pour les autres.

NETTOYAGE

1. Retirez tous les copeaux de l'appareil au moyen d'un aspirateur ou d'air comprimé. Efforcez-vous principalement d'enlever la poussière des orifices de ventilation du moteur.
2. Nettoyez parfaitement toutes les surfaces.

LUBRIFICATION

Inspectez et lubrifiez l'outil au besoin. Utilisez uniquement une huile pour huile légère pour lubrifier l'outil. Les autres lubrifiants pourraient ne pas convenir et risqueraient d'endommager l'outil ou de causer un mauvais fonctionnement durant l'utilisation.

1. Tous les roulements sont garnis de graisse en usine et ne doivent faire l'objet d'aucune lubrification additionnelle.
2. Au besoin, lubrifiez occasionnellement l'arbre du fourreau et la crémaillère au moyen d'huile légère.

3. Appliquez une mince couche de cire en pâte ou d'huile légère sur la table et la colonne à des fins de lubrification et pour aider à prévenir la corrosion.

ENTREPOSAGE

Si l'outil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, appliquez une mince couche de lubrifiant sur les pièces en acier pour éviter qu'elles ne rouillent.

Enlevez le lubrifiant avant de réutiliser l'outil.

1. Les composants devraient être conservés au sec, alors que les surfaces usinées devraient être huilées légèrement.
2. Retirez toujours les forets et rangez-les dans un endroit sécuritaire.
3. Ne rangez jamais l'équipement dans un endroit mouillé/humide.

MISE AU REBUT

Recyclez votre outil endommagé dans une installation prévue à cet effet s'il est impossible de le réparer.

Communiquez avec votre municipalité locale afin de connaître la liste des sites de mise au rebut ou les règlements en ce qui concerne les appareils électroniques, les batteries, l'huile et les liquides toxiques.

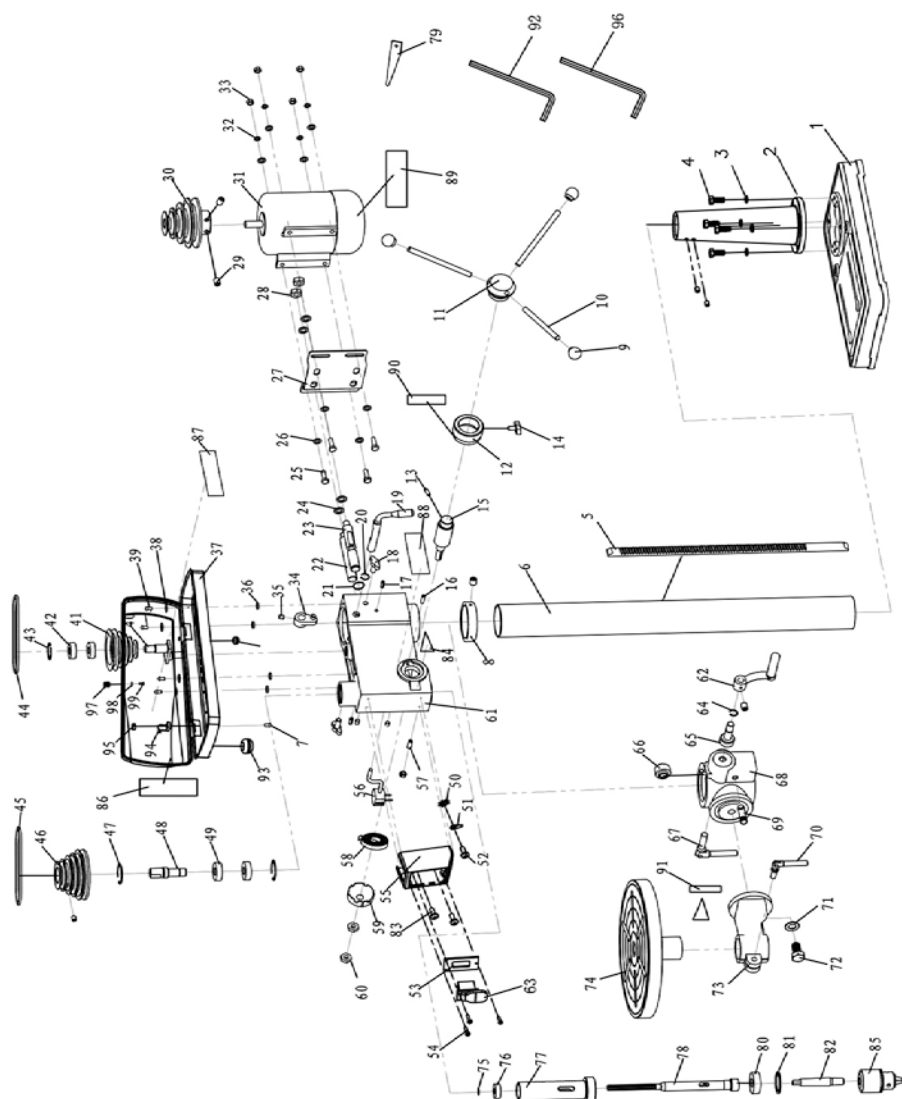
DÉPANNAGE

Si l'outil ne fonctionne pas correctement ou si des pièces sont manquantes, visitez un magasin Princess Auto Ltd. afin de trouver une solution. Si ce n'est pas possible, demandez à un technicien qualifié de réparer l'outil.

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Fonctionnement bruyant (sous charge)	1. Tension de courroie incorrecte 2. Broche desséchée 3. Poulie desserrée 4. Courroie desserrée 5. Roulement usé.	1. Ajustez la tension. 2. Retirez l'ensemble de broche et de fourreau et lubrifiez-le. 3. Serrez la poulie. 4. Ajustez la tension de courroie. 5. Remplacez le roulement.
Oscillation excessive de la perceuse	1. Mandrin desserré 2. Broche ou roulement usé. 3. Mandrin usé. 4. Foret courbé.	1. Serrez en appuyant le mandrin sur un bloc en bois placé contre la table. 2. Remplacez l'arbre à broche ou le roulement. 3. Remplacez le mandrin. 4. Renouvelez le foret.

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Le moteur ne démarre pas.	1. Source d'alimentation 2. Connexion du moteur 3. Connexion de l'interrupteur défectueuse 4. Interrupteur défectueux 5. Bobinages de moteur brûlés 6. Couvercle de poulie non fermé 7. Le microrupteur sur le couvercle ne fonctionne pas.	1. Vérifiez le cordon d'alimentation/fusible. 2. Vérifiez les connexions du moteur. 3. Vérifiez les connexions d'interrupteur. 4. Remplacez l'interrupteur. 5. Remplacez le moteur. 6. Fermez le couvercle de poulie. 7. Vérifiez le fonctionnement du microrupteur et modifiez-le ou ajustez-le au besoin.
Le foret demeure grippé à l'intérieur de la pièce.	1. Pression d'alimentation excessive 2. Courroie desserrée 3. Foret desserré. 4. Vitesse inadéquate du foret 5. Angles de perçage ne convenant pas au type de matériau.	1. Appliquez moins de pression. 2. Vérifiez la tension de la courroie. 3. Serrez le foret avec la clé. 4. Ajustez la perceuse à une vitesse raisonnable. 5. Consultez un manuel technique traitant des matériaux, des perceuses et des angles de coupe et affûtez le foret en conséquence.
Le foret brûle ou dégage de la fumée.	1. Vitesse inadéquate 2. Les copeaux ne sortent pas. 3. Foret émoussé ou jeu inadéquat en fonction du matériau. 4. Besoin de liquide de refroidissement. 5. Pression d'alimentation excessive	1. Ajustez la vitesse de la perceuse en conséquence. 2. Nettoyez la perceuse. 3. Vérifiez l'affûtage et le biseau. 4. Utilisez du liquide de refroidissement pendant le perçage. 5. Appliquez moins de pression.
La table est difficile à soulever.	1. A besoin de lubrification. 2. Verrou de table serré	1. Lubrifiez avec de l'huile légère. 2. Desserrez la bride.

RÉPARTITION DES PIÈCES



LISTE DES PIÈCES

N°	DESCRIPTION	QTÉ
1	Base	1
2	Collerette de colonne	1
3	Rondelle à ressort Ø10	4
4	Hex. extérieur boulon m10 x 30	4
5	Crémaillère	1
6	Colonne	1
7	Vis à tête cylindrique et à empreinte cruciforme M15 X 12	3
8	Collier	1
9	Embout de poignée	3
10	Poignée	3
11	Moyeu	1
12	Échelle de cadran	1
13	Goupille cylindrique 5 x 16	1
14	Bouton de poignée de verrouillage M18 X 18	1
15	Arbre d'engrenage	1
16	Goupille filetée avec fente M6 x 20	1
17	Goupille cylindrique 6 x 18	2
18	Bouton de poignée M20 x 25	2
19	Tension de courroie de la poignée	1
20	Anneau élastique pour roulement Ø15	1
21	Anneau élastique pour roulement Ø19	1
22	Arbre coulissant	1

23	Arbre de réglage	1
24	Rondelle plate Ø12	4
25	Hex. extérieur boulon	4
26	Rondelle plate Ø8	8
27	Plaque de raccordement du moteur	1
28	Écrou M12	2
29	Vis de calage à douille hexagonale M6 x 10	4
30	Poulie du moteur	1
31	Moteur	1
32	Rondelle à ressort Ø8	4
33	Écrou M8	5
34	Ensemble de came	1
35	Boulon hexagonal extérieur	1
36	Rondelle d'amortissement	4
37	Couvercle de poulie	1
38	Rondelle plate Ø6	5
39	Vis à tête cylindrique et empreinte cruciforme M6 x 12	6
40	Arbre à excentrique	1
41	Poulie intermédiaire	1
42	Roulement 6202	2
43	Anneau élastique pour orifice Ø35	1
44	Courroie, 0-565	1
45	Courroie, 0-500	1
46	Poulie de broche	1
47	Anneau élastique pour orifice Ø40	2

N°	DESCRIPTION	QTÉ
48	Broche de rainure de clavette	1
49	Roulement 6203	2
50	Rondelle-frein à dents 5	1
51	Pièces 5 mises à la masse	1
52	Vis à tête cylindrique et empreinte cruciforme M5 x 6	1
53	Tableau d'interrupteurs	1
54	Vis taraudeuse à empreinte cruciforme M3,2 x 10	1
55	Boîte de distribution	1
56	Fiche avec câble	1
57	Vis à tête M8 x 25	1
58	Ressort	1
59	Gaine de ressort	1
60	Écrou mince M12	2
61	Boîtier	1
62	Manivelle	1
63	Interrupteur	1
64	Anneau élastique pour roulement Ø14	1
65	Vis sans fin	1
66	VIS sans fin	1
67	Poignée de verrouillage M12x45	1
68	Support de table	1
69	Goupille sans fin	1
70	Pince de table, M10 x 32	1
71	Rondelle à ressort Ø16	1
72	Boulon hexagonal extérieur M16 x 30	1

73	Bras de table	1
74	Table de travail	1
75	Anneau élastique pour roulement Ø12	1
76	Roulement 6204	1
77	Douille de broche	1
78	Broche principale	1
79	Fer à frein épais	1
80	Roulement 6201	1
81	Rondelle	1
82	Broche conique	2
83	Vis à tête cruciforme M5 x 12	2
84	Indicateur	1
85	Mandrin	1
86	Étiquette de couvercle de poulie	1
87	Étiquette des vitesses	1
88	Étiquette d'avertissement	1
89	Étiquette de moteur	1
90	Étiquette d'étalonnage	1
91	Étiquette d'angles	1
92	Clé pour barre hexagonale S4	1
93	Anneau de protection Ø22	1
94	Collier de serrage de cordon	3
95	Écrou M5	3
96	Clé pour barre hexagonale S3	1
97	Embout de couvercle de poulie	1
98	Rondelle plate large Ø4	1
99	Vis à tête cruciforme M4 x 10	1

APPENDICE A

① TR/MIN 60 ∞ 260  Courroie: A - 1.5 - 4	② TR/MIN 60 ∞ 390  Courroie: B - 2.5 - 4	③ TR/MIN 60 ∞ 340  Courroie: A - 1.4 - 3	④ TR/MIN 60 ∞ 560  Courroie: C - 3.5 - 4
⑤ TR/MIN 60 ∞ 510  Courroie: A - 1.3 - 2	⑥ TR/MIN 60 ∞ 560  Courroie: B - 2.4 - 3	⑦ TR/MIN 60 ∞ 790  Courroie: D - 4.5 - 4	⑧ TR/MIN 60 ∞ 800  Courroie: C - 3.4 - 3
⑨ TR/MIN 60 ∞ 850  Courroie: B - 2.3 - 2	⑩ TR/MIN 60 ∞ 800  Courroie: A - 1.2 - 1	⑪ TR/MIN 60 ∞ 1450  Courroie: E - 5.4 - 3	⑫ TR/MIN 60 ∞ 1650  Courroie: D - 4.3 - 2
⑬ TR/MIN 60 ∞ 1870  Courroie: C - 3.2 - 1	⑭ TR/MIN 60 ∞ 2160  Courroie: E - 5.3 - 2	⑮ TR/MIN 60 ∞ 2590  Courroie: D - 4.2 - 1	⑯ TR/MIN 60 ∞ 3320  Courroie : E - 5.2 - 1

CLÉ

