



12V DC WINCH



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

SPECIFICATIONS

Voltage Rating	12V DC
Current Rating	200A
Duty Cycle (15 minute)	5% (45 <u>seconds running max.</u> 14 min. 15 seconds rest).
Single Rated Line Pull	5,500 lb
Cable Diameter	1/4 in.
Cable Length	50 ft
HP Rating	1.5 HP
Gear Ratio	201:1
Gear Type	3-stage planetary
Motor Type	Permanent magnet
Braking	Spring
Control Type	Contacttor
Fairlead	4-Way roller
Clutch Type	Sun gear
Full Load Line Speed	5 FPM
No Load Line Speed	15.3 FPM
Gear Train	3-stage planetary
Cable Material	Oxygen free copper
Colour/Finish	Powder coating
Mounting Bolt Pattern	3 x 6.6 in.
Size	15.3 x 4.7 x 4.6 in.

INTRODUCTION

The 12V DC Winch is ideal for light duty use on an ATV or UTV. The unit has a 50 ft steel cable with a 5/16 in. clevis hook with strap. The tethered remote controls the winch and it can be set to free spool when needed. An automatic load-holding brake keeps the load under tension.

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 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.
3. Wear protective clothing designed for the work environment and tool.
4. Non-skid footwear is recommended to maintain footing and balance in the work environment.
5. Wear steel toe footwear or steel toe caps to prevent a foot injury from falling objects.

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. Do not use the tool if any parts are damage broken or misplaced. Repair or replace the parts.
3. All users must understand the operation of all controls and learn how to stop the winch quickly in case of emergency.

4. Keep hands clear of the winch and steel cable when spooling the line in or out. Hold the cable by the strap. Fingers caught in the hook may be pulled into the mechanism and crushed or pinched.
5. Make sure the winch is fixed to a solid support structure that can withstand the towing capacity.
6. Never fully extend the cable while under load.
7. Do not exceed the winch load capacity.
 - a. Do not use the winch if damaged or it was subjected to a dynamic shock load. Have the winch inspected and repaired by a qualified service technician.
8. Always use proper couplings when connecting the winch cable hook, sling, eyebolt or other accessory to the load. Never connect the hook back to the cable. This causes cable damage. Always use a sling or chain of suitable strength.
9. Do not use inappropriate attachments to extend the length of the winch cable.
10. Do not lift items vertically. The winch was designed for horizontal use only.
11. Do not pull the steel cable around or over corners.
12. Stay well away from the winch, steel cable and load when under tension. A cable that breaks under tension can whiplash and inflict death or a serious injury.
 - a. Use a winch rope dampener to absorb the cable's energy should it break.
13. Secure the load after moving it with the winch. Do not rely on the winch to hold a load in position for an extended period of time. Never leave the load unattended.
14. Apply blocks to a vehicle while connecting and disconnecting the winch cable.
15. Observe the spooling of the cable onto the drum. Side pulls can cause the cable to pileup at one end of the drum. To correct uneven stacking, spool out that section of cable and move it to the other end of the drum and continue winching. Uneven spooling causing cable pileup can interfere with the winch tie rods causing damage to the winch.
16. Do not use the winch to transport animals or people.

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.

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 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.
4. Make certain the power source conforms to requirements of your equipment (see Specifications).
5. 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).

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

BATTERY PRECAUTIONS

1. Lead-acid batteries generate oxygen and hydrogen. These gases can be explosive. Keep batteries well ventilated. Remove any source of ignition such as an open flame or a tool like a heater from the area. Sparks may also ignite the gas.
2. Lead batteries contain sulfuric acid, also referred to as electrolyte or battery acid. The acid is corrosive and can cause a skin burn if leaking or splashed. The acid may also pose a threat if inhaled or ingested accidentally. The acid can destroy normal clothing and injure the flesh underneath. Wear splash-proof goggles and protective clothing when handling a battery.
3. Batteries are heavy due to the weight of the lead and liquid contained inside. A lead-acid battery could weigh upwards of 50-60 lbs. Use safe lifting methods if moving the battery.

UNPACKING

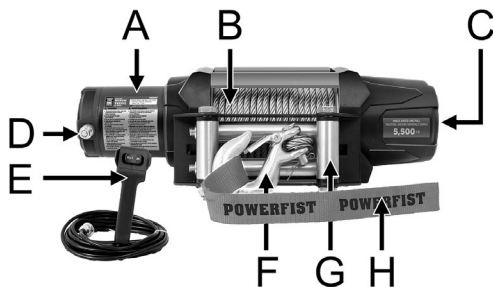
WARNING! Do not operate the tool if any part is missing. Replace the missing part before operating. Failure to do so could result in a malfunction and personal injury.

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

Contents: • Winch • Tethered Remote • Mounting hardware

IDENTIFICATION KEY

- A Motor
- B Wire Rope on Drum
- C Clutch Hand Wheel
- D Motor Terminal
- E Tethered Remote
- F Clevis Hook with Latch
- G Fairlead
- H Hook Strap



ASSEMBLY & INSTALLATION

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.

MOUNTING THE WINCH

Four 5/16 in. screws, lock washers, washers and nuts, SAE Grade 5 or higher, are required to permanently mount the winch. This hardware is not included with the winch.

1. Choose a location on the vehicle that can withstand the stress of the maximum weight capacity (see Specifications). Install a steel reinforcement plate or additional bracing to strengthen the location.
2. Make sure there is adequate room for the winch and a flat surface for it to sit on. Verify the structure where the bolts will go contains no hidden wiring or components. Relocate either the winch or the wiring/components if there is overlap.
3. Mark the holes along the center using the winch's base as a template. Reach through the front or back opening to make the marks.
4. Drill each hole with a 5/16 in. drill bit to accommodate the bolts.
5. Position the winch to align the bolt holes on the bottom with the pre-drilled holes.

6. Insert each bolt through the winch bottom and structure. Access the bolt holes through the front or rear of the winch.
7. Slide a washer, lock washer and nut over each bolt end. Tighten the nuts.

INSTALL THE SOLENOID WIRING

1. Mount the solenoid near the winch. Check that the blue (Fig. 2-5) and yellow (Fig. 2-2) wires will reach from the solenoid to the winch through the vehicle's structure.

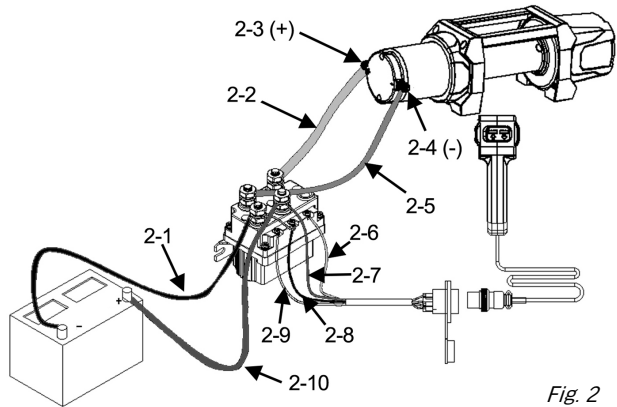


Fig. 2

2. Mark the holes for mounting and drill pilot holes, making sure there are no wires or components that may be damaged in behind the attachment point. Attach with screws.
3. Connect the yellow wire (Fig. 2-2) to the positive connector (Fig. 2-3) on the winch and to the rear solenoid connector on the right.
4. Connect the blue wire (Fig. 2-5) to the negative connector (Fig. 2-4) on the winch to the rear solenoid connector on the left.
5. Connect the black wire (Fig. 2-1) to the front solenoid on the left, then to the negative battery post.
6. Connect the red wire (Fig. 2-10) to the front solenoid on the right.
7. The tethered remote receiver has four wires.
 - a. Attach the yellow/green wire (Fig. 2-6) to the small screw on the right.
 - b. Attach the red wire (Fig. 2-7) to the front solenoid on the right.
 - c. Attach the black wire (Fig. 2-8) to the small screw in the middle. Next connect a wire from the small screw in the middle to the front solenoid on the left.

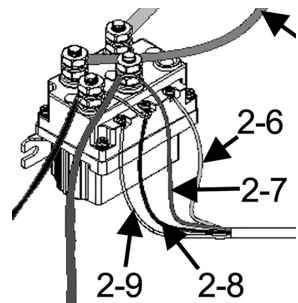


Fig. 3

- d. Attach the brown wire (Fig. 2-9) to the small screw on the left.
- e. Ensure all screws are tight.
8. Connect the red wire (Fig. 2-10) to the positive battery post.
9. You can reverse the *power in* and *power out* buttons on the tethered remote by switching the yellow wire (Fig. 2-2) to the motor's negative terminal (Fig. 2-4) and the blue wire (Fig. 2-5) to the motor's positive terminal (Fig. 2-3). Disconnect the battery when making this change.

OPERATION

WARNING! Do not release the clutch while the winch is pulling a load. It may cause the load to shift or move unexpectedly and the wire may snap with the unexpected stress. Either may cause death or severe injury to the user or bystanders.

BEFORE FIRST USE

The steel cable must be broken-in before using to pull a heavy load. The break-in process will stretch the cable, ensure the individual wires are seated and the wire compacted. Run the winch with a light load of approximately 500 lb several times, before normal use.

Also use the weight when spooling the cable onto the winch. This will provide the correct tension when spooling.

OPERATION

1. Make sure the operator can safely control the winch before performing any functions with it and that they are familiar with all safety and operating instructions.
2. Inspect the winch, steel cable and terminal tackle before each use. Replace any damaged or frayed components before use.
3. Connect the winch to a 12VDC power supply (see Wiring).
4. Turn the clutch hand wheel (C) clockwise a quarter turn to disengage the brake (Fig. 3).
5. Pull out the cable by the hook strap (H) until you have the desired length out.
 - a. Make sure there is always five turns of cable on the winch drum.
6. Attach the steel cable to the load with a hook, shackle, sling or chain capable of

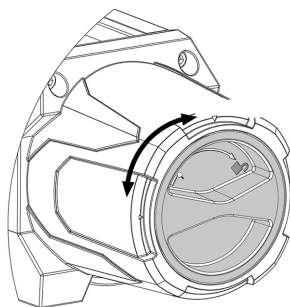


Fig. 3

withstanding the strain from winching the load. Make sure the terminal tackle is secure to avoid an unintended disconnection while winching.

- a. Consult the vehicle owner's manual for anchor points to connect the steel cable's terminal tackle.
7. Re-engage the clutch by twisting the clutch hand wheel counterclockwise until it locks in place.
8. Check that the line is straight without kinks or twisted. Do not wrap the steel cable around the load or wind it around corners or obstacles.
9. Place a dampening device on the steel cable if you have one available.
10. Uncap the remote receiver and plug the tethered remote into it.
11. Press and hold the remote control's retract button (IN) until the slack is removed from the steel cable.
12. Recheck the connections to ensure the terminal tackle will not shift.
 - a. Check the clutch is engaged. Do not adjust the clutch when the winch is under load.
13. Press and hold the remote control's retract button to pull the load towards the winch. Release the button when the load is in the final position.
 - a. Secure the load in place if necessary. Use wheel chocks for a vehicle.
14. Press the release button (OUT) to remove tension on the steel cable. Disengage and remove the hook or terminal tackle.
15. Hold the hook strap to keep some pressure on the winch and retract the steel cable. Make sure each wire wrap fits snugly with the next wrap. Stop when within a few feet. Disengage the clutch and spool the final wraps by hand.
16. Disconnect from the power supply once the hook reaches the winch.
17. Disconnect and store the tethered remote control out of the way. Cap the receiver.

WINCHING LIMITATIONS

There are several limitations that can affect the time duration, power consumption and maximum weight a winch can move. A snatch block will improve the winch's performance. Make sure to follow all safety and operation instructions from the snatch block's manufacturer.

POWER

The maximum load the winch can pull is diminished with each additional layer of steel cable around the winch's drum. Table 1 shows the maximum amount of weight it can pull and the length of cable remaining on the drum.

Layer	Rated Line Pull (lb/kg)	Cable Capacity (ft/m)
1	5,500 / 2,495	12 / 3.5
2	4,483 / 2,033	25 / 7.6
3	3,783 / 1,716	41 / 12.2
4	3,272 / 1,484	50 / 15.2

Table 1

Whenever possible, remove as much steel cable off the winch to pull with the maximum power. Keep five wraps of steel cable on the drum at all times to prevent the steel cable from slipping off.

Use a snatch block to move a heavier load that is close to the winch. This will double the amount of line outside the winch and increase the winch's pulling power at close range.

LINE SPEED

The heavier the load, the longer it will take the winch to move the load to the desired location. Consult Table 2 to determine how fast the line will be drawn into the winch.

The winch requires more amps to move a heavier load. Consult Table 2 to determine the amperage consumption based on the load's weight. A snatch block will halve the line speed when pulling the load.

First Layer of Wire		
Weight Pull (lb/kg)	Line Speed (fpm/mpm)	Amp Draw (12 volts)
0 / 0	15.3 / 4.7	23
1,500 / 680	9 / 2.7	80
2,500 / 1,134	8 / 2.4	100
3,500 / 1,587	7 / 2.1	125
4,500 / 2,041	6 / 1.8	160
5,500 / 2,495	5 / 1.5	200

Table 2

POWER CONSUMPTION

A snatch block increases a winch's pulling power without an increase in amperage. Using a snatch block can halve the power required.

OPERATION ANGLES

The winch is the most efficient when towing in a straight line. However, sometimes that is not possible. Change the angle using the fairlead or a pulley when necessary.

The winch can retrieve or release the steel cable up to a:

- 15 degree vertical angle above or below the centerline.
- 45 degree horizontal angle to either side of the centerline.

Use a pulley with a suitably strong attachment point if the required angle exceeds either (or both) of these limitations.

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.
3. Follow instructions for lubricating and changing accessories.
4. Only use accessories intended for use with this tool.
5. Keep the tool 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

Clean the external surfaces with cloth after each use.

LUBRICATION

The winch is permanently lubricated and does not require additional lubrication. The exception is if the winch is submerged in water. Open the housing, dry and have a qualified technician re-lubricate the winch.

Lubricate the steel cable with a light oil from time to time to prevent corrosion.

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.

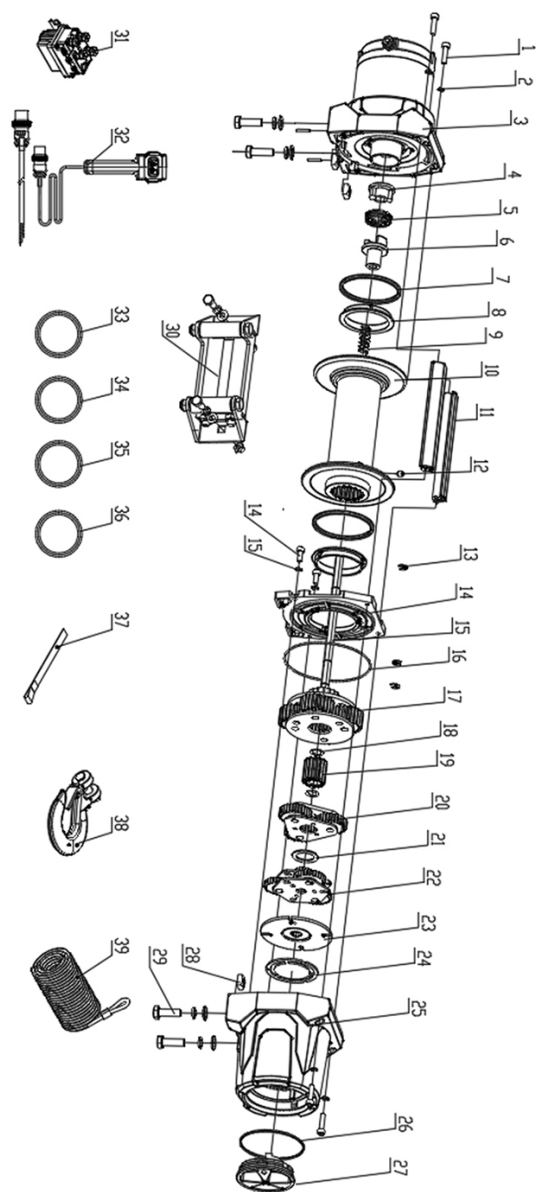
IMPORTANT! DO NOT pollute the environment by allowing uncontrolled discharge of waste oil.

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)
Motor overheats.	1. Incorrect power cord. 2. Winch running time too long.	1. Use only supplied power cord. 2. Allow winch to cool down periodically.
Motor does not turn on.	1. Remote damaged. 2. Defective motor. 3. Internal damage or wear.	1. Replace remote. 2. Check for voltage at armature port with switch pressed. If voltage is present, replace motor. 3. Have technician service winch.
Motor runs, but steel cable drum does not turn.	Clutch not engaged.	Move the clutch handle to the engaged position. If problem persists, a qualified technician needs to check and repair.
Motor runs slowly or without normal power.	1. Insufficient current or voltage. 2. Incorrect power cords.	1. Connect to appropriate power supply. 2. Use only supplied power cords.
Motor runs in one direction only.	1. Remote damaged. 2. Defective remote button.	1. Repair or replace solenoid. 2. Replace remote.
Motor is water damaged.	Submerged in water or water from pressure washing.	Allow to drain and dry thoroughly, then run the motor without load in short bursts to dry the windings.

PARTS BREAKDOWN



PARTS LIST

#	DESCRIPTION	QTY			
1	Screw M5x 25	4	21	Washer	1
2	Washer Ø5	4	22	Gear Carrier Assembly (Input)	1
3	Motor Assembly	1	23	Washer	1
4	Brake	1	24	Follower Cam Clutch	1
5	Brake Spring	1	25	Reduction Case	1
6	Driven Brake	1	26	Seal Kit	1
7	Seal Kit	2	27	Clutch Handwheel	1
8	Nylon Bearing	2	28	Square nut M8	4
9	Clutch Spring	1	29	Winch Mounting Hardware	1
10	Drum	1	30	Roller Fairlead	1
11	Tie Bar	2	31	Relay	1
12	Screw M6x8	1	32	Pendant Controller	1
13	Open Collar 7	3	33	Capstan Positive Power Cord Assembly	1
14	End Cap	1	34	Capstan Negative Power Cord Assembly	1
15	Hexagon Lever	1	35	Positive-Pole Power-Line Assembly For Motor	1
16	O-Ring 96 x 1.8	1	36	Motor Negative Pole Power Supply Wire Assembly	1
17	Gear Carrier Assembly (Output)	1	37	Red Strap	1
18	Thrust Shim	2	38	Clevis Hook	1
19	Three-stage Sun Wheel	1	39	Wire Rope	1
20	Gear Carrier Assembly (Intermediate)	1			



TREUIL

12 Vcc



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

SPÉCIFICATIONS

Tension nominale	12 Vcc
Courant nominal	200 A
Cycle de service (15 minutes)	5 % (temps de fonctionnement max. de 45 secondes, temps de pause de 14 min. 15 secondes)
Traction linéaire nominale simple	5 500 lb
Diamètre de câble	1/4 po
Longueur de câble	50 pi
Puissance nominale en CV	1,5 CV
Rapport d'engrenage	201:1
Type d'engrenage	Planétaire à 3 étages
Type de moteur	Aimant permanent
Freinage	Ressort
Type de commande	Contacteur
Guide-câble	Rouleau à 4 positions
Type d'embrayage	Roue solaire
Vitesse linéaire à la charge maximale	5 pi/min
Vitesse linéaire à vide	15,3 pi/min
Train d'engrenages	Planétaire à 3 étages
Matériau de câble	Cuivre sans oxygène
Couleur/fini	Revêtement en poudre
Disposition des boulons de montage	3 x 6,6 po
Taille	15,3 x 4,7 x 4,6 po

INTRODUCTION

Le treuil de 12 V c.c., est idéal pour les utilisations légères sur un VTT ou un VUT. L'unité comporte un câble en acier de 50 pi avec un crochet à chape de 5/16 po muni d'une sangle. Une télécommande avec câble de retenue commande le treuil et il peut être réglé à enroulement libre au besoin. Un frein de maintien de charge automatique garde la charge sous tension.

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 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.
3. Portez des vêtements de protection conçus pour l'environnement de travail et pour l'outil.
4. Les chaussures antidérapantes sont recommandées pour maintenir la stabilité et l'équilibre au sein de l'environnement de travail.
5. Portez des chaussures à embout d'acier ou à coquilles d'acier pour éviter les blessures aux pieds dues à la chute d'objets.

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. N'utilisez pas l'outil si des pièces présentent des dommages ou sont déplacées. Réparez ou remplacez les pièces.
3. Tous les utilisateurs doivent comprendre le fonctionnement de toutes les commandes et savoir comment arrêter le treuil rapidement en cas d'urgence.
4. Gardez vos mains loin du treuil et du câble en acier en déroulant ou en rembobinant le câble. Tenez le câble par la sangle. Des doigts coincés dans le crochet peuvent être tirés dans le mécanisme et écrasés ou pincés.
5. Assurez-vous que le treuil est fixé sur une structure de montage solide pouvant supporter la capacité de remorquage.
6. N'allongez jamais le câble complètement lorsqu'il est sous charge.
7. Ne dépassez pas la capacité de charge nominale du treuil.
 - a. N'utilisez pas le treuil s'il est endommagé ou s'il a subi une charge de choc dynamique. Faites vérifier et réparer le treuil par un technicien de service qualifié.
8. Utilisez toujours des fixations appropriées lorsque vous reliez à la charge le crochet de câble, l'élingue, le boulon à œil ou tout autre accessoire du treuil. Ne remplacez jamais le crochet sur le câble. Cela a pour effet d'endommager les câbles. Utilisez toujours une élingue ou une chaîne de la résistance prescrite.

9. N'utilisez pas d'accessoires inappropriés pour augmenter la longueur du câble du treuil.
10. Ne levez pas des articles à la verticale. Le treuil a été conçu pour lever à l'horizontale seulement.
11. Ne tirez pas le câble en acier autour des coins ou sur ces derniers.
12. Demeurez à une bonne distance du treuil, du câble en acier et de la charge lorsque le câble est sous tension. Un câble sous tension qui se rompt peut fouetter et provoquer la mort ou une blessure grave.
 - a. Utilisez un amortisseur de treuil pour absorber l'énergie du câble en cas de rupture.
13. Fixez la charge après l'avoir déplacée avec le treuil. Ne vous fiez pas au treuil pour maintenir une charge en position pendant une période prolongée. Ne laissez jamais la charge si elle n'est pas surveillée.
14. Installez des cales à un véhicule avant de relier et de retirer le câble de treuil.
15. Observez le bobinage du câble sur le tambour. Une traction latérale peut faire en sorte que le câble s'empilera à une extrémité du tambour. Pour corriger un empilage inégal, déroulez cette partie du câble, déplacez-la à l'autre extrémité du tambour et continuez. Un débobinage non uniforme qui provoque un empilage du câble peut nuire aux biellettes de direction du treuil et endommager ce dernier.
16. N'utilisez pas le treuil pour déplacer des animaux ou des personnes.

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.

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. 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.
4. Assurez-vous que la source d'énergie est conforme aux exigences de votre équipement (consulter les spécifications).
5. 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).

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

PRÉCAUTIONS LA BATTERIE D'ACCUMULATEURS

1. Les batteries d'accumulateurs au plomb produisent de l'oxygène et de l'hydrogène. Ces gaz peuvent exploser. Assurez-vous que les batteries sont bien aérées. Retirez de la pièce toute source d'allumage, telle qu'une flamme nue ou un dispositif, comme un outil de chauffage. Des étincelles suffisent également à enflammer le gaz.
2. Les batteries d'accumulateurs au plomb contiennent de l'acide sulfurique, qu'on appelle également électrolyte. L'acide est corrosif et peut brûler la peau en cas de fuite ou d'éclaboussure. L'acide peut également constituer une menace s'il est inhalé ou ingéré accidentellement. L'acide peut détruire les vêtements habituels et blesser la peau qui se trouve en dessous. Portez des verres de protection contre les éclaboussures et des vêtements de protection lors de la manipulation d'une batterie.
3. Les accumulateurs sont lourds en raison du plomb et du liquide contenu à l'intérieur. Une batterie d'accumulateurs pourrait peser plus de 50 à 60 lb. Utilisez des méthodes de levage sécuritaires pour déplacer la batterie.

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.

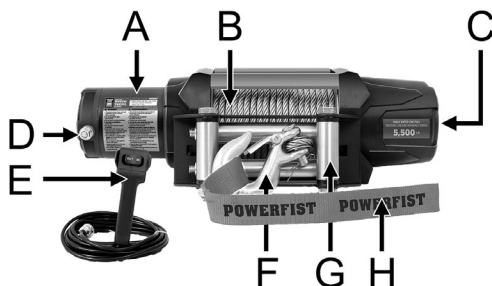
Retirez les pièces et les accessoires de l'emballage et vérifiez s'il y a des dommages. Assurez-vous que tous les articles du contenu sont présents.

Contenu : • Treuil • Télécommande filaire • Quincaillerie de montage

Visitez www.princessauto.com pour plus d'informations

GUIDE D'IDENTIFICATION

- A Moteur
- B Câble métallique sur le tambour
- C Roue manuelle d'embrayage
- D Borne de moteur
- E Télécommande filaire
- F Crochet à chape
- G Guide-câble
- H Sangle à crochet



ASSEMBLAGE ET INSTALLATION

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.

MONTAGE DU TREUIL

Quatre vis de 5/16 po avec rondelles-frein, rondelles et écrous, SAE de calibre 5 ou plus, sont nécessaires pour le montage permanent du treuil. Ces pièces de quincaillerie ne sont pas fournies avec le treuil.

1. Choisissez une position sur le véhicule pouvant supporter la contrainte de la capacité pondérale maximale (consultez les spécifications). Installer une plaque de renfort en acier ou une autre forme de renfort additionnel pour solidifier la position de montage.
2. Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour le treuil et à ce que la surface de montage soit plane. Vérifiez que la structure où les boulons seront insérés ne comporte pas de câblage ou de composants dissimulés. S'il y a chevauchement, déplacez le treuil ou le câblage/les composants.
3. Marquez les trous le long du centre en utilisant la base du treuil comme gabarit. Passez par l'ouverture de la partie avant ou arrière pour faire les marques.
4. Percez chaque trou au moyen d'un foret de 5/16 po en fonction du format des boulons.
5. Positionnez le treuil pour aligner les trous de boulon sur le bas avec les trous préperçés.

6. Insérez chaque boulon à travers la base du treuil et la structure.
Accédez aux trous de boulon à partir du devant ou de l'arrière du treuil.
7. Glissez une rondelle, une rondelle-frein et un écrou par-dessus chaque boulon. Serrez les écrous.

PRÉPARATION POUR L'ALIMENTATION

1. Installez le solénoïde près du treuil.
Vérifiez si les fils bleu (fig. 2-5) et jaune (fig. 2-2) pourront relier le solénoïde au treuil à travers la structure du véhicule.

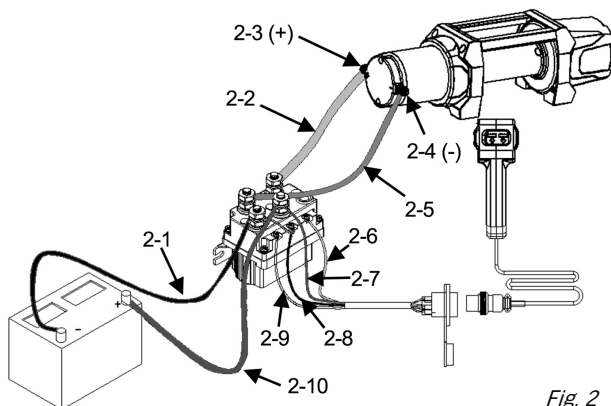


Fig. 2

2. Marquez les trous pour le montage et les avant-trous de perçage en vous assurant qu'il n'y a aucun fil ou composant qui peut subir des dommages derrière le point de fixation. Fixez avec vis.
3. Raccordez le fil jaune (fig. 2-2) au connecteur positif (fig. 2-3) sur le treuil et au connecteur de solénoïde à l'arrière à la droite.
4. Raccordez le fil bleu (fig. 2-5) au connecteur négatif (Fig. 2-4) sur le treuil et au connecteur de solénoïde à l'avant à partir de la droite.
5. Connectez le fil noir (fig. 2-1) au solénoïde avant à la gauche, puis à la borne de batterie négative.
6. Connectez le fil rouge (fig. 2-10) au solénoïde avant à la droite.
7. Le récepteur de télécommande à cordon a quatre fils.
 - a. Reliez le fil jaune/vert (fig. 2-6) à la petite vis à la droite.
 - b. Reliez le fil rouge (fig. 2-7) au solénoïde avant à la droite.

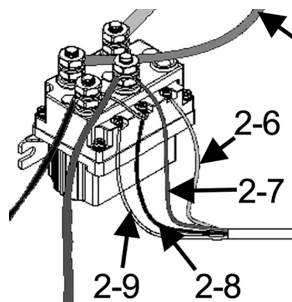


Fig. 3

- c. Reliez le fil noir (fig. 2-8) à la petite vis au milieu. Connectez ensuite un fil de la petite vis au milieu au solénoïde avant à la gauche.
 - d. Reliez le fil brun (fig. 2-9) à la petite vis à la gauche.
 - e. Assurez-vous que toutes les vis sont bien serrées.
8. Connectez le fil rouge (fig. 2-10) à la borne positive de la batterie.
 9. Vous pouvez inverser les boutons de mise sous tension et hors tension sur la télécommande à cordon en inversant le fil jaune (fig. 2-2) à la borne négative du moteur (fig. 2-4) et le fil bleu (fig. 2-5) à la borne positive du moteur (fig. 2-3). Débranchez la batterie lors de cette permutation.

UTILISATION

AVERTISSEMENT ! Ne relâchez pas l'embrayage pendant que le treuil tire une charge. Cela peut causer un déplacement ou un mouvement inattendu de la charge et le fil peut se rompre brusquement en raison de la contrainte imprévue. Pareille situation peut causer la mort ou des blessures graves à l'utilisateur ou ceux qui se trouvent à proximité.

AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION

Le câble d'acier doit être rodé avant de servir à tirer une lourde charge. Le processus de rodage étirera le câble et garantira que les fils individuels sont correctement assujettis et qu'ils sont bien compactés. Utilisez le treuil avec une charge légère d'environ 500 lb plusieurs fois avant son usage normal.

Utilisez également le poids en rembobinant le câble sur le treuil. Cela permet d'obtenir la bonne tension pendant le rembobinage.

UTILISATION

1. Assurez-vous que l'utilisateur puisse contrôler le treuil de manière sûre avant d'entreprendre toute tâche et qu'il connaît bien toutes les directives de sécurité et d'utilisation.
2. Inspectez le treuil, le câble de treuil et l'élingue d'extrémité avant chaque utilisation. Remplacez tout composant endommagé ou effilé avant usage.
3. Connectez le treuil à une source d'alimentation de 12 V c.c. (consultez Câblage).

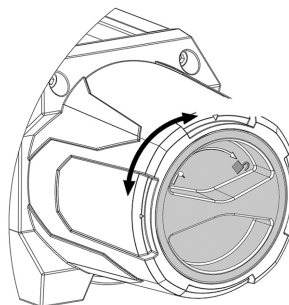


Fig. 3

4. Tournez la roue manuelle d'embrayage (C) dans le sens horaire d'un quart de tour pour dégager le frein (fig. 3).
5. Déroulez le câble d'acier en tirant sur la sangle du crochet (H) jusqu'à l'obtention de la longueur désirée.
 - a. Assurez-vous qu'il y a toujours cinq spires du câble d'acier sur le tambour du treuil.
6. Fixez le câble d'acier à la charge avec le crochet, la manille, l'élingue ou la chaîne pouvant supporter la force de traction de la charge. Assurez-vous que l'élingue d'extrémité est bien fixée pour prévenir un décrochage pendant le treuillage.
 - a. Consultez le manuel du propriétaire du véhicule pour repérer les points d'ancrage permettant de raccorder l'élingue d'extrémité du câble d'acier.
7. Réembrayez l'embrayage en tournant la roue manuelle d'embrayage dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place.
8. Vérifiez que le câble est droit sans être déformé ni torsadé. N'enroulez pas le câble en acier autour de la charge ou ne l'acheminez pas autour de coins ou d'obstacles.
9. Placez un dispositif d'amortissement sur le câble en acier si vous en avez un sous la main.
10. Découvrez le récepteur de télécommande et branchez la télécommande à cordon à l'intérieur de celui-ci.
11. Appuyez sur le bouton de rappel (IN) de la télécommande et maintenez-le jusqu'à que tout le relâchement du câble en acier soit supprimé.
12. Vérifiez bien à nouveau les connexions pour garantir que l'élingue d'extrémité ne se déplacera pas.
 - a. Vérifiez si l'embrayage est embrayé. Ne réglez pas l'embrayage si le treuil est soumis à une charge.
13. Maintenez enfoncé le bouton de rappel de la télécommande pour tirer la charge vers le treuil. Relâchez le bouton lorsque la charge a atteint sa position finale.
 - a. Stabilisez la charge en place au besoin. Utilisez des cales de roues pour un véhicule.
14. Pour relâcher la tension sur le câble d'acier, appuyez sur le bouton de relâchement (OUT). Dégagez et retirez le crochet ou l'élingue d'extrémité.
15. Tenez la sangle du crochet pour maintenir un peu de pression sur le treuil et enroulez le câble d'acier. Assurez-vous que chaque spire de fil s'ajuste

correctement avec l'enroulement suivant. Arrêtez lorsqu'il restera quelques pieds. Désaccouplez l'embrayage et rembobinez les dernières spires manuellement.

16. Déconnectez de la source d'alimentation lorsque le crochet atteint le treuil.
17. Débranchez et rangez la télécommande à cordon à l'écart. Remettez le couvercle sur le récepteur.

RESTRICTIONS DU TREUIL

Plusieurs restrictions peuvent avoir une incidence sur la durée d'utilisation d'un treuil, sa consommation d'énergie et le poids maximal qu'il peut déplacer. Une moufle mobile améliorera la performance du treuil. Assurez-vous de suivre toutes les consignes de sécurité et les instructions d'utilisation du fabricant de la moufle mobile.

ALIMENTATION

La charge maximale que le treuil peut tirer est réduite par chaque couche additionnelle de câble d'acier autour du tambour. Le tableau 1 indique le poids maximal qu'il peut tirer et la longueur de câble qui reste sur le tambour.

Couche	Traction linéaire nominale (kg/lb)	Capacité du câble (m/pi)
1	5 500 / 2 495	12 / 3,5
2	4 483 / 2 033	25 / 7,6
3	3 783 / 1 716	41 / 12,2
4	3 272 / 1 484	50 / 15,2

Tableau 1

Chaque fois que c'est réalisable, déroulez la plus grande longueur possible du câble en acier du treuil pour maximiser la puissance de traction. Pour empêcher le câble d'acier de glisser, gardez toujours cinq spires de câble sur le tambour.

Utilisez une moufle mobile pour déplacer une charge plus lourde qui se trouve près du treuil. Cela doublera la longueur de câble à l'extérieur du treuil et augmentera la puissance de traction du treuil à portée rapprochée.

VITESSE DE LA LIGNE

Plus la charge est lourde plus le treuil prendra de temps pour déplacer la charge à l'endroit désiré. Consultez le tableau 2 pour déterminer à quelle vitesse le câble sera rembobiné dans le treuil.

Une moufle mobile réduira de moitié la vitesse du câble en tirant la charge.

PREMIÈRE COUCHE DE CÂBLE		
Capacité de traction (kg/lb)	Vitesse du câble (m/min, pi/min)	Débit en ampères (12 V)
0 / 0	15,3 / 4,7	23
1 500 / 680	9 / 2,7	80
2 500 / 1 134	8 / 2,4	100
3 500 / 1 587	7 / 2,1	125
4 500 / 2 041	6 / 1,8	160
5 500 / 2 495	5 / 1,5	200

Tableau 2

CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Une moufle mobile augmente la puissance de traction d'un treuil sans augmentation de l'intensité de courant. L'utilisation d'une moufle mobile peut réduire de moitié l'intensité de courant nécessaire.

ANGLES DE FONCTIONNEMENT

Le treuil est le plus efficace lors d'un remorquage en ligne droite. Cela n'est néanmoins pas toujours possible. Modifiez l'angle en utilisant le guide-câble ou une poulie au besoin.

Le treuil peut récupérer le câble en acier ou le libérer jusqu'à un :

- angle vertical de 15 degrés au-dessus ou en dessous de la ligne médiane;
- angle horizontal de 45 degrés d'un côté ou de l'autre de la ligne médiane.

Utilisez une poulie munie d'un point d'attache suffisamment solide si l'angle requis dépasse une de ces limites (ou les deux).

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.
3. Suivez les instructions pour lubrifier et remplacer les accessoires.
4. Utilisez seulement des accessoires conçus pour être utilisés avec cet outil.
5. Gardez 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. Un outil mal réparé peut présenter un risque pour l'utilisateur et/ou pour les autres.

NETTOYAGE

Nettoyez les surfaces externes au moyen d'un chiffon après chaque utilisation.

LUBRIFICATION

Le treuil est lubrifié en permanence et n'exige aucune lubrification additionnelle. La seule exception est si le treuil est immergé dans l'eau. Dans ce cas, ouvrez le boîtier, asséchez et adressez-vous à un technicien qualifié pour faire lubrifier le treuil.

De temps à autre, lubrifiez le câble d'acier avec une huile légère pour prévenir la corrosion.

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.

IMPORTANT ! Veillez à NE PAS polluer en évitant le rejet d'huile usée dans l'environnement.

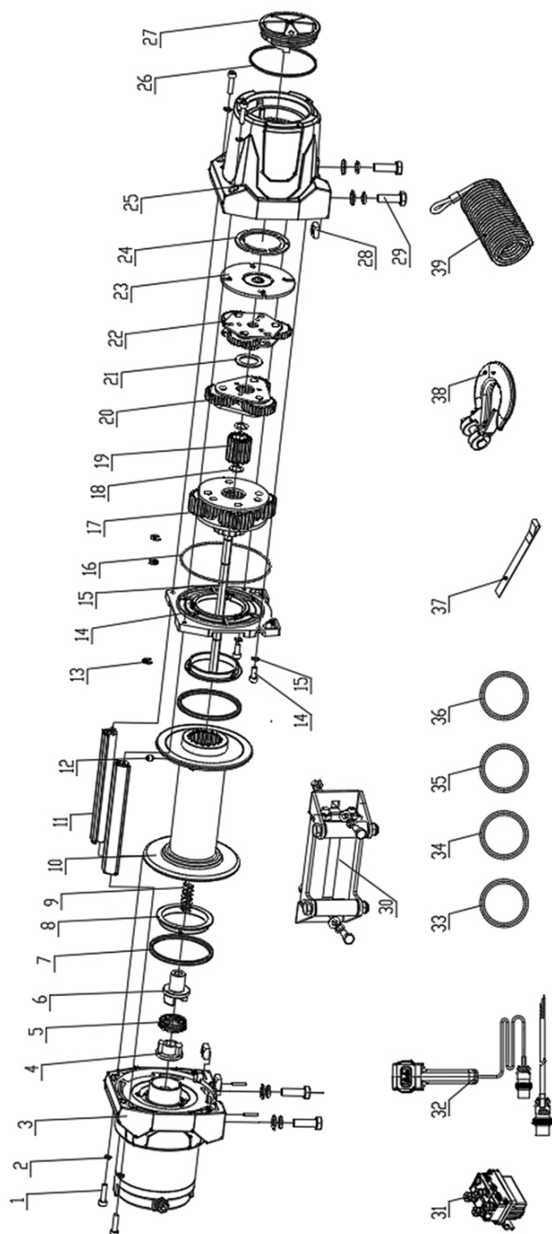
DÉPANNAGE

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)
Le moteur surchauffe.	1. Cordons d'alimentation incorrects. 2. La période de fonctionnement du treuil est trop longue.	1. Utilisez uniquement les cordons d'alimentation fournis. 2. Laissez régulièrement le treuil refroidir.
Le moteur ne se met pas en marche.	1. Télécommande endommagée. 2. Moteur défectueux. 3. Dommage ou usure interne.	1. Remplacez la télécommande. 2. L'interrupteur étant enfoncé, vérifiez la tension à l'orifice de l'armature. Lorsqu'une tension est détectée, remplacez le moteur. 3. Faites réparer le treuil par un technicien.
Le moteur tourne, mais le tambour de câble d'acier ne tourne pas.	L'embrayage n'est pas enclenché.	Déplacez la poignée d'embrayage à la position embrayée. Si le problème persiste, un technicien qualifié doit effectuer une vérification et réparer.

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Le moteur tourne lentement ou sans puissance normale.	1. La tension ou le courant est insuffisant. 2. Cordons d'alimentation incorrects.	1. Branchez à une source d'alimentation appropriée. 2. Utilisez uniquement les cordons d'alimentation fournis.
Le moteur ne fonctionne que dans une seule direction.	1. Télécommande endommagée. 2. Bouton de la télécommande défectueux.	1. Réparez ou remplacez le solénoïde. 2. Remplacez la télécommande.
Le moteur est endommagé par l'eau.	Plongé dans l'eau ou détrempé lors du lavage sous pression	Laissez vidanger et sécher parfaitement et actionner ensuite le moteur sans charge par coups brefs afin de sécher les enroulements.

RÉPARTITION DES PIÈCES



LISTE DES PIÈCES

N°	DESCRIPTION	QTÉ			
1	Vis M5x 25	4	23	Rondelle	1
2	Rondelle ø5	4	24	Embrayage à cames du fouloir	1
3	Ensemble du moteur	1	25	Carter de réduction	1
4	Frein actif	1	26	Trousse d'étanchéité	1
5	Ressort de frein	1	27	Roue d'embrayage	1
6	Frein entraîné	1	28	Écrou carré M8	4
7	Trousse d'étanchéité	2	29	Quincaillerie de montage du treuil	1
8	Roulement en nylon	2	30	Guide-câble à rouleaux	1
9	Ressort d'embrayage	1	31	Relais	1
10	Tambour	1	32	Contrôleur suspendu	1
11	Barre de liaison	2	33	Ensemble de cordon d'alimentation positif de cabestan	1
12	Vis M6X8	1	34	Ensemble de cordon d'alimentation négatif de cabestan	1
13	Collet ouvert 7	3	35	Ensemble pour moteur en ligne à pôle positif	1
14	Capuchon d'extrémité de retardement	1	36	Ensemble de fil d'alimentation de pôle négatif du moteur	1
15	Levier hexagonal	1	37	Sangle rouge	1
16	Joint torique 96 x 1.8	1	38	Crochet à chape	1
17	Ensemble de porte- planétaire (sortie)	1	39	Câble métallique	1
18	Cale de butée	2			
19	Pignon planétaire à 3 étages	1			
20	Ensemble de porte- planétaire (intermédiaire)	1			
21	Rondelle	1			
22	Ensemble de porte- planétaire (entrée)	1			