



12V DC WINCH



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

TABLE OF CONTENTS

Introduction3

Safety3

 Work Area.....4

 Personal Safety4

 Personal Protective Equipment.....4

 Personal Precautions.....4

Unpacking7

 Identification Key.....8

Assembly & Installation.....8

Operation9

Care & Maintenance.....13

 Cleaning14

 Lubrication14

Disposal14

Troubleshooting14

Parts Breakdown.....16

 16

 Parts List.....17

Specifications.....18

INTRODUCTION

The 12V DC Electric Winch is strong enough for use in a shop or garage to pull vehicles onto a lift or frame straightener. The unit has a tethered remote and a 65 ft steel cable with a sling hook.

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 tools properly in a safe and dry location. Keep tools 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 the 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 the 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 damaged, 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 or fairlead 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.
17. Do not use the vehicle to 'assist' the winch in moving a load. This applies additional strain on the winch and can damage it or snap the winch cable.

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 the tool from the power supply before making any adjustments, changing accessories, cleaning, servicing or when storing. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.
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, snow, frost or any other damp or wet conditions. Water entering a tool will increase the risk of electric shock.

4. 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.
5. Make certain the power source conforms to requirements of your equipment (see Specifications).
6. When wiring an electrically driven tool, 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).
7. Disconnect the battery cables before working near the cable, drum, fairlead or load, to prevent accidental starting.

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

BATTERY CABLES

1. Do not operate this tool if the battery cables are frayed or damaged, as an electric shock or surge may occur, resulting in personal injury or property damage.
2. Keep all connections dry and off the ground to reduce the risk of electric shock. Do not touch battery cables with wet hands.
3. Prevent damage to the battery cables by observing the following:
 - a. Do not pull on the cable to disconnect it from the battery
 - b. Keep the battery cables away from heat, oil, sharp edges or moving parts.

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.

Make sure that all items in the Identification Key are included.

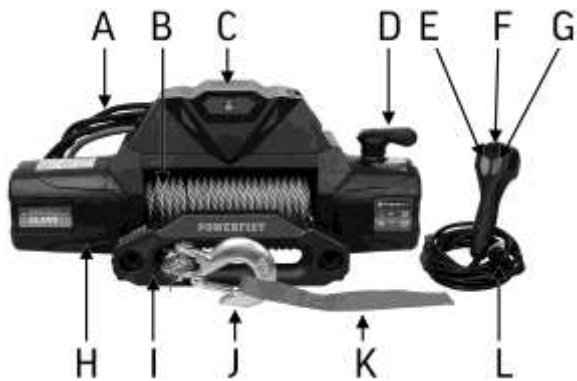
Make sure that all items in the parts list are included.

Contents:

- Winch
- Tethered remote
- Hawse fairlead
- Hook with strap
- Grade 8, M10-1.50 x 30 mm (x4)
- Grade 8 M12-1.75 x 25 mm (x2)

IDENTIFICATION KEY

- A Wiring
- B Wire cable
- C Control pack
- D Clutch
- E IN button
- F Remote
- G OUT button
- H Winch
- I Hawse fairlead
- J Hook
- K Strap



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.

Use the included hardware to attach the winch to the location and the fairway to the winch (Fig. 1).

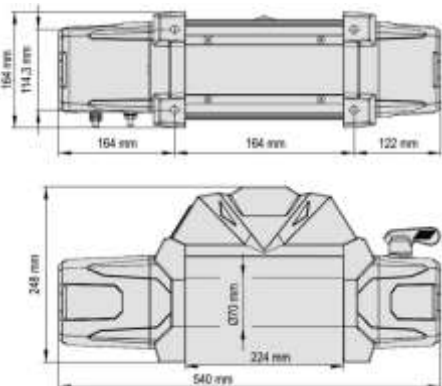


Fig. 1

1. Install a mounting plate that is capable of withstanding the stresses acting upon it without bending or breaking (see Specifications). The drum supports must sit flush with no gaps.
2. This winch can generate extreme forces. Select a location that can withstand the rated capacity without damage or weakening. Steel reinforcement plates may be needed or a certified welder may need to weld on additional bracing depending on the mounting location.
3. Align the winch perpendicular to the vehicle's centerline of the vehicle at the desired location. Mark the bolt holes you will use to connect the winch to the structure. Compare the dimensions of the marked holes.
4. Before drilling, verify that the installation surface has no hidden components or structural pieces that will be damaged.
5. Drill holes for the hardware at the marked locations.
6. Install the winch using the included hardware.
Do not weld the mounting bolts in place.

OPERATION

REMOTE

1. Press the IN button (E). The red LED (Fig. 2-1) above the button will glow and the cable will retract into the drum.
2. Press the OUT (G) button. The green LED (Fig. 2-2) above the button will glow and the cable will spool out.
3. There is a slight delay when switching from one direction to the other.
4. Both LEDs will flash when the battery voltage is below 10.8V. The battery requires recharging or replacement.
5. The winch may stall at the maximum load (see Specifications). Winch protection will activate after two seconds and both LEDs will flash.



Fig. 2

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.

1. Position the vehicle on a flat surface approximately 60 ft distance from a suitable anchor point, such as a large tree.
2. Unspool the entire cable (#42) until only 5 cable wraps are remaining on the winch drum (#6).
 - a. Remove the entire cable if the remaining wraps are overlapping or there is a gap that the second level of cable can become trapped in. Rewrap the 5 wraps carefully without load.
3. Attach a chain or belt around the anchor point that is capable of withstanding the load. Connect the cable hook (J) to the chain or belt.
4. Shift the vehicle into neutral gear to prevent damage to the transmission.
5. Follow the instructions in Operating The Winch, and recoil the rope back into the winch under at least 1,000 lb (454 kg) of tension. Apply light pressure to vehicle brake pedal as needed to produce load.
6. Stop approximately every minute to check that the cable is winding level. Make sure vehicle is in park with parking brake applied before exiting the vehicle. Do not check, touch or attempt to reposition rope with load on winch rope.

OPERATING THE WINCH

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.

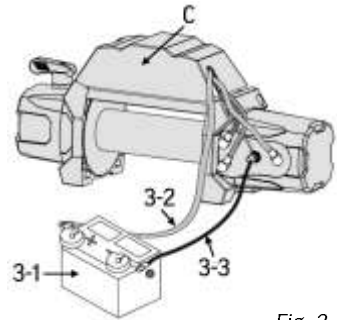
WARNING! Keep clear of fairlead when operating. Do not try to guide the wire rope, as your hand may be pulled into the winch and suffer a crushing injury.

Do not operate the winch on slopes. The cable angle should be as close to vehicle center line as possible.

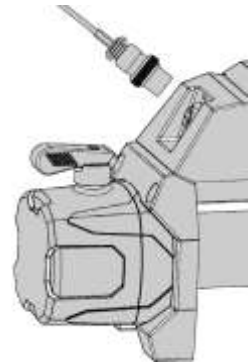
1. Make sure the operator can safely control the winch before performing any functions with it and that they are familiar with all safety and operating instructions.
2. Inspect the winch, steel cable and terminal tackle before each use. Replace any damaged or frayed components before use.

3. Connect the winch to a 12V power supply (Fig. 3-1). The 12V automotive battery must be in good operating condition. Consult the battery's safety and use instructions.

- a. Attach the red battery cable (Fig. 3-2) to the positive battery terminal.
- b. Attach the black battery cable (Fig. 3-3) to the negative battery terminal.

*Fig. 3*

4. Insert the remote control plug into the winch (Fig. 4).
5. Press both the IN and OUT buttons to make sure they winch is functioning properly.
6. Twist the clutch knob (#27) out a quarter turn to the left to disengage the brake (Fig. 5).
7. Pull out the cable by the hook strap until at the desired length out.
- a. Make sure there is always 5 turns of cable on the winch drum.

*Fig. 4*

8. Attach the steel cable to the load with a hook, shackle, sling or chain capable of 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 if connecting to another vehicle.

*Fig. 5*

9. Re-engage the clutch by twisting the clutch knob to the right until it locks in place.
10. 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.
11. Place a dampening device on the steel cable, if you have one available.
12. Press and hold the remote control's IN button until the slack is removed from the steel cable.

- 13. Recheck the connections to ensure the terminal tackle will not shift.
 - a. Check the clutch is engaged. Do not pull the clutch knob out when the winch is under load.
- 14. Press and hold the remote control's IN 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.
- 15. Press the OUT button to remove tension on the steel cable.
- 16. Disengage and remove the hook or terminal tackle.
- 17. 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.
- 18. Disconnect from the power supply once the hook reaches the winch fairlead.
- 19. Disconnect and store the remote.

WINCHING LIMITATIONS

There are several limitation 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.

Layer	Rated Line Pull	Cable Capacity
1	12,000 lb (5,443 kg)	17 ft (5.2 m)
2	9,685 lb (4,393 kg)	40 ft (12.2 m)
3	8,119 lb (3,683 kg)	65 ft (20 m)

Table 1 shows the maximum amount of weight it can pull and the length of cable remaining on the drum.

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 fairlead and increase the winch's pulling power at close range.

Pull a load at an angle by using a pulley attached to a structure (Fig. 6). Both must be capable of withstanding the load.



Fig. 6

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.

A snatch block will halve the line speed when pulling the load.

Weight Pull	Line Speed	Amp Draw	Max. Pull Length
0 lb (0 kg)	21 FPM (6.4 m/min)	80 VDC	65 ft (20.0 m)
3,000 lb (1,361 kg)	11 FPM (3.4 m/min)	160 VDC	20 ft (6.1 m)
6,000 lb (2,722 kg)	8 FPM (2.4 m/min)	260 VDC	8 ft (2.4 m)
9,000 lb (4,082 kg)	6 FPM (1.8 m/min)	280 VDC	3 ft (1.0 m)
12,000 lb (5,443 kg)	5 FPM (1.5 m/min)	360 VDC	1 ft (0.3 m)

Table 2

POWER CONSUMPTION

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

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.

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.

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.

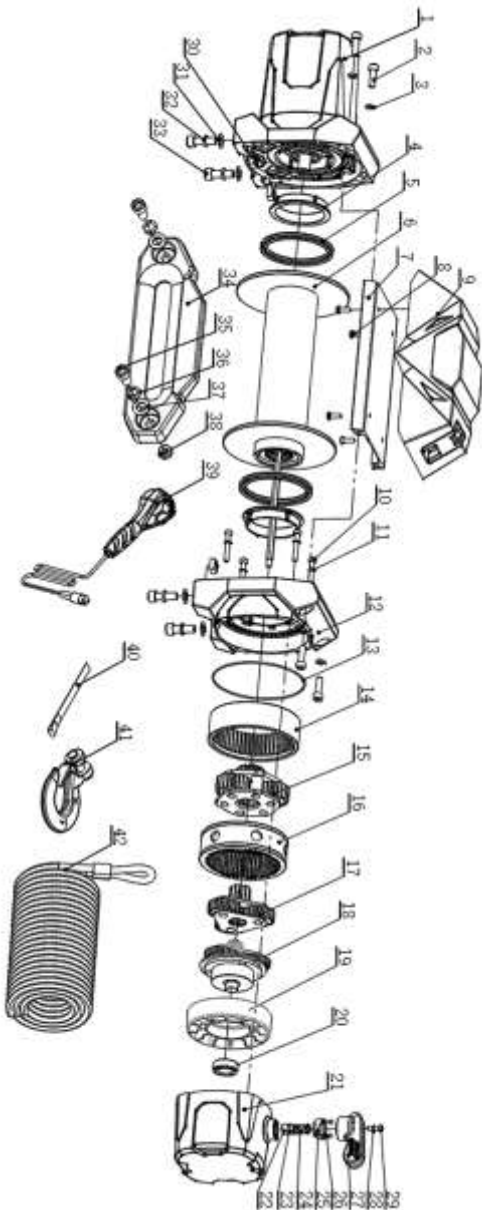
TROUBLESHOOTING

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	Winch running time too long	Allow winch to cool down periodically
Motor does not turn on	1. Solenoid malfunctioning 2. Remote damaged	1. Tap solenoid to loosen contacts 2. Replace remote

	3. Defective motor 4. Internal damage or wear 5. Remote not properly plugged in 6. Battery cables damaged or not properly connected	3. Check for voltage at armature port with switch pressed and if voltage is present, replace motor 4. Have technician service winch 5. Check the remote plug is firmly seated 6. Replace damaged cables or reconnect clips to the battery
Motor runs, but steel cable drum does not turn	The clutch is not engaged	Move the clutch handle to the engaged position and if problem persists, a qualified technician needs to check and repair
Motor runs slowly or without normal power	Insufficient current or voltage	Connect to appropriate power supply
Motor runs in one direction only	1. Defective or stuck solenoid 2. Remote damaged 3. Defective remote button	1a. Tap solenoid to loosen contacts 1b. Repair or replace solenoid 2. Replace remote 3. Replace remote
Motor is water damaged	Submerged in water or water from pressure washing	Allow to drain and dry thoroughly and have a service technician repair and lubricate the winch

PARTS BREAKDOWN



PARTS LIST

#	DESCRIPTION	QTY			
1	Motor assembly	1	19	Baffle plate	1
2	Tie bar screw M8 x 30	4	20	Bearing	1
3	Tie bar washer Ø8	4	21	Deceleration box	1
4	Nylon bearing	2	22	Clutch pin	1
5	Seal kit	2	23	O-Ring 10.6 x 1.8	1
6	Drum assembly	1	24	Clutch spring	1
7	Support plate	1	25	Clutch cap	1
8	Cross recessed pan head tapping screw ST5.5 x 16	4	26	Tie Bar screw M3 x 16	1
9	Integrated control pack	1	27	Clutch handle	1
10	Tie bar screw M6x50	4	28	Tie bar screw M5 x 14	1
11	Tie bar washer Ø6	4	29	Tie bar washer Ø5	1
12	Gear box base	1	30	Square nut M10	4
13	O-Ring 125x 2	1	31	Flat washer Ø10	4
14	3-stage ring gear	1	32	Spring washer Ø10	4
15	Gear carrier assembly (output)	1	33	Tie bar screw M10 x 30	4
16	Clutch gear	1	34	Hawse fairlead	1
17	Gear carrier assembly (intermediate)	1	35	Tie bar screw M12 x 25	2
18	Gear carrier assembly (input)	1	36	Spring washer Ø12	2
			37	Flat washer Ø12	2
			38	Nut M12	2
			39	Pendant controller	1
			40	Red strap	1
			41	Clevis hook	1
			42	Wire cable	1

SPECIFICATIONS

Voltage Rating	12V DC
Current Rating	360A
Single Rated Line Pull	12,000 lb
Cable Diameter	3/8 in.
Cable Length	65 ft
HP Rating	7 HP
Gear Ratio	232 : 1
Gear Type	3-stage planetary
Motor Type	SW-4P
Braking	Automatic load holding
Control Type	Wired remote control
Fairlead	Hawse fairlead
Clutch Type	Cam-activated free spooling
Full Load Line Speed	5 FPM
No Load Line Speed	22 FPM
Gear Train	3-stage planetary
Cable Material	Oxygen-free copper
Colour/Finish	Powder coating
Mounting Bolt Pattern	10 x 4-1/2 in.
Size (L x W x H)	24.4 x 7.5 x 15.8 in.



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.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
Sécurité	3
Aire de travail	4
Sécurité personnelle	4
Équipement de protection personnelle	4
Précautions personnelles	5
Déballage	8
Assemblage et installation	9
Utilisation	10
Soin et entretien	16
Nettoyage	16
Lubrification	16
Mise au rebut	17
Dépannage	17
Répartition des pièces	19
.....	19
Liste des pièces	20
Spécifications	22

INTRODUCTION

Le treuil de 12 V c.c. est suffisamment robuste pour servir dans un atelier ou un garage pour tirer des véhicules sur un pont élévateur ou sur un redresseur de châssis. L'unité comporte une télécommande à fil et un câble d'acier de 65 pi avec crochet de charge forgé au marteau.

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 ou le guide-câble 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.
17. N'utilisez pas le véhicule pour « assister » le treuil en déplaçant une charge. Cela impose une contrainte additionnelle au treuil et peut l'endommager ou provoquer la rupture du câble du treuil.

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. Débranchez l'outil de la source d'alimentation avant d'effectuer des réglages quelconques, de changer des accessoires, de nettoyer l'outil, de l'entretenir ou de le ranger. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche imprévue de l'outil.
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. N'exposez pas l'outil à la pluie, à la neige, au gel ou à d'autres conditions humides ou mouillées. Si l'eau pénètre à l'intérieur d'un outil, le risque de choc électrique devient beaucoup plus grand.
4. 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.
5. Assurez-vous que la source d'énergie est conforme aux exigences de votre équipement (consulter les spécifications).
6. Au moment de câbler un outil 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).
7. Déconnectez les câbles de batterie avant de travailler près du câble, du tambour, du guide-câble ou de la charge, pour empêcher un démarrage accidentel.

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

CÂBLES DE BATTERIE

1. N'utilisez pas cet outil si les câbles de batterie sont effilés ou endommagés, car un choc électrique peut se produire, ce qui pourrait causer des blessures ou des dommages à la propriété.
2. 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 les câbles de batterie en ayant les mains humides.
3. Pour éviter tout dommage au cordon d'alimentation, observez les précautions suivantes :
 - a. Ne tirez jamais sur le câble pour le détacher de la batterie.
 - b. Gardez les câbles de batterie à l'écart des sources de chaleur, de l'huile, des bords coupants ou des pièces mobiles.

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.

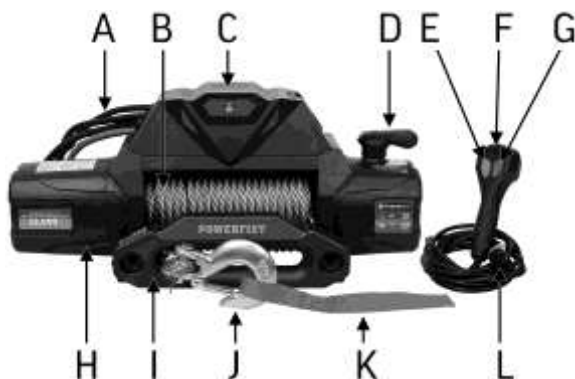
Retirez les pièces et les accessoires de l'emballage et vérifiez s'il y a des dommages. Assurez-vous que tous les articles du contenu sont présents. Assurez-vous que tous les articles dans le guide d'identification sont compris. Assurez-vous que tous les articles sur la liste de pièces sont compris.

Contenu :

- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| • Item 1 in packaging | • Catégorie 8, M10-1,50 x 30 mm (4) |
| • Treuil | |
| • Télécommande filaire | • Catégorie 8, M12-1,75 x 25 mm (2) |
| • Guide-câble d'ancrage | |
| • Crochet avec sangle | |

GUIDE D'IDENTIFICATION

- A Câblage
- B Câble métallique
- C Module de commande
- D Embrayage
- E Bouton d'enroulement (IN)
- F Télécommande
- G Bouton de déroulement (OUT)
- H Treuil
- I Guide-câble d'écubier
- J Crochet
- K Sangle



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.

Utilisez la quincaillerie comprise pour fixer le treuil à l'emplacement voulu et le guide-câble au treuil (fig. 1).

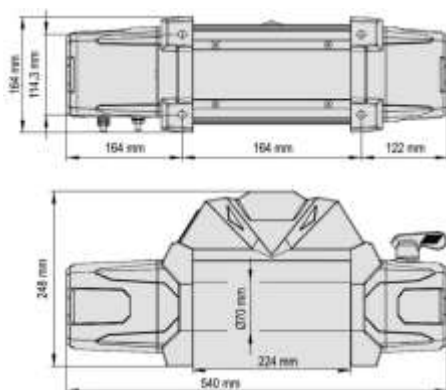


fig. 1

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

1. Installez une plaque de montage pouvant supporter les contraintes auxquelles elle sera soumise sans plier ni se rompre (consultez Spécifications) Les supports de tambour doivent arriver à égalité sans écarts.
2. Ce treuil peut générer des forces extrêmes. Choisissez un emplacement pouvant supporter la capacité nominale sans s'endommager ou se fragiliser. Il se peut qu'il soit nécessaire d'utiliser des plaques de renforcement en acier ou une soudeuse homologuée pour souder un renfort additionnel selon l'emplacement de montage.
3. Alignez le treuil perpendiculairement à la ligne centrale du véhicule à l'endroit désiré. Marquez les trous de boulon que vous utiliserez pour fixer le treuil à la structure. Comparez les dimensions avec les trous marqués.
4. Avant de percer, vérifiez que la surface d'installation ne dissimule aucun composant ni pièce structurale que la perceuse endommagerait.
5. Percez les trous pour la quincaillerie aux endroits marqués.
6. Installez le treuil à l'aide de la quincaillerie comprise. Ne soudez pas les boulons de montage en place.

UTILISATION TÉLÉCOMMANDE

1. Appuyez sur le bouton « IN » (enroulement) (E). La DEL rouge (fig. 2-1) au-dessus du bouton s'allumera et le câble s'enroulera sur le tambour.
2. Appuyez sur le bouton « OUT » (déroulement) (G). La DEL verte (fig. 2-2) au-dessus du bouton s'allumera et le câble se déroulera.
3. Il y a un léger délai en passant d'un sens à un autre.
4. Les deux DEL clignotent lorsque la tension de la batterie est inférieure à 10,8 V. Il est nécessaire de recharger ou remplacer la batterie.
5. Le treuil peut bloquer à la charge maximale (consultez Spécifications). La protection du treuil s'activera après deux secondes et les deux DEL clignoteront.



fig. 2

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.

1. Positionnez le véhicule sur une surface plane à environ 60 pi d'un point d'ancrage adéquat, comme un grand arbre.
2. Déroulez tout le câble (n° 42) jusqu'à ce qu'uniquement 5 tours de câble demeurent enroulés sur le tambour du treuil (n° 6).
 - a. Retirez tout le câble si les tours restants se chevauchent ou s'il y a un espacement dans lequel le deuxième niveau de câble peut se coincer. Enroulez à nouveau les 5 tours de câble soigneusement sans charge.
3. Autour du point d'ancrage, fixez une chaîne ou une sangle pouvant supporter la charge. Fixez le crochet du câble (J) à la chaîne ou à la sangle.
4. Embrayez le véhicule au point mort pour prévenir tout dommage à la boîte de vitesses.
5. Suivez les instructions sous Mode d'emploi du treuil et rembobinez le câble sur le treuil jusqu'à l'obtention d'une tension d'au moins 454 kg (1 000 lb). Appuyez légèrement sur la pédale de frein du véhicule de manière à produire une charge.
6. Arrêtez approximativement chaque minute pour vérifier que le câble s'enroule de niveau. Assurez-vous que la boîte de vitesses du véhicule est à la position de stationnement et que le frein de stationnement est serré avant de quitter le véhicule. Ne vérifiez pas, ne touchez pas ou ne tentez pas de repositionner le câble lorsqu'une charge se trouve sur le câble de treuil.

UTILISATION DU TREUIL

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.

AVERTISSEMENT! Tenez-vous loin du guide-câble lorsqu'il est en marche. Ne tentez pas d'essuyer le câble métallique, car votre main peut être entraînée dans le treuil et subir une blessure par écrasement.

N'utilisez pas le treuil dans les pentes. L'angle du câble doit être aussi près que possible de la ligne centrale du véhicule.

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 (fig. 3-1). La batterie automobile de 12 V doit être en bon état de marche. Consultez les instructions relatives à la sécurité et à l'utilisation de la batterie.
 - a. Reliez le câble de batterie rouge (fig. 3-2) à la borne de batterie positive.
 - b. Reliez le câble de batterie noir (fig. 3-3) à la borne de batterie négative.

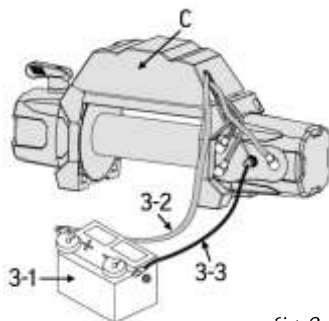


fig. 3

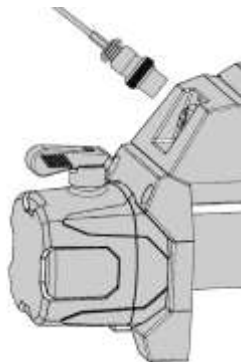


fig. 4

4. Insérez la fiche de la télécommande dans le treuil (fig. 4).

5. Pressez les boutons « IN » (enroulement) et « OUT » (déroulement) pour vérifier que le treuil fonctionne correctement.
6. Tournez sur le bouton d'embrayage (n° 27) d'un quart de tour vers la gauche pour relâchez dégager le frein (fig. 5)
7. Déroulez le câble d'acier en tirant sur la sangle du crochet jusqu'à l'obtention de la longueur désirée.
 - a. Assurez-vous qu'il y a toujours 5 spires du câble d'acier sur le tambour du treuil.
8. 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 pour le raccordement à un autre véhicule.
9. Réembrayez l'embrayage en tournant le bouton d'embrayage vers la droite jusqu'à ce qu'il se verrouille en place.
10. 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.
11. Placez un dispositif d'amortissement sur le câble en acier si vous en avez un sous la main.
12. Appuyez sur le bouton de rappel de la télécommande et maintenez-le jusqu'à que tout le relâchement du câble en acier soit supprimé.
13. 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 faites pas ressortir le bouton d'embrayage lorsque le treuil est sous charge.



fig. 5

14. 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.
15. Pour relâcher la tension sur le câble d'acier, appuyez sur le bouton « OUT » (déroulement).
16. Dégagez et retirez le crochet ou l'élingue d'extrémité.
17. 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.
18. Déconnectez de la source d'alimentation lorsque le crochet atteint le guide-câble du treuil.
19. Débranchez et rangez la télécommande.

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	Capacité du câble
1	12 000 lb (5 443 kg)	17 pi (5,2 m)
2	9 685 lb (4 393 kg)	40 pi (12,2 m)
3	8 119 lb (3 683 kg)	65 pi (20 m)

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.

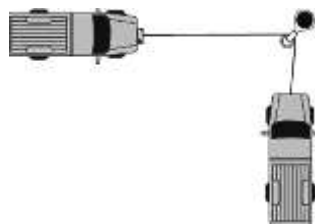


fig. 6

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 guide-câble et augmentera la puissance de traction du treuil à portée rapprochée.

Tirez une charge à un angle en utilisant une poulie fixée à une structure (fig. 6). Les deux doivent pouvoir supporter la charge.

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.

Poids de traction	Vitesse linéaire	Débit en ampères	Longueur de traction max.
0 lb (0 kg)	21 pi/min (6,4 m/min)	80 Vcc	65 ft (20,0 m)
3 000 lb (1 361 kg)	11 pi/min (3,4 m/min)	160 Vcc	20 ft (6,1 m)
6 000 lb (2 722 kg)	8 pi/min (2,4 m/min)	260 Vcc	8 ft (2,4 m)
9 000 lb (4 082 kg)	6 pi/min (1,8 m/min)	280 Vcc	3 ft (1,0 m)
12 000 lb (5 443 kg)	5 pi/min (1,5 m/min)	360 Vcc	1 ft (0,3 m)

tableau 2

CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Le treuil exige une plus grande intensité de courant pour déplacer une charge plus lourde. Consultez le tableau 2 pour déterminer l'intensité de courant selon le poids de la charge.

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.

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/l'appareil. Un outil/appareil 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.

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.

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.

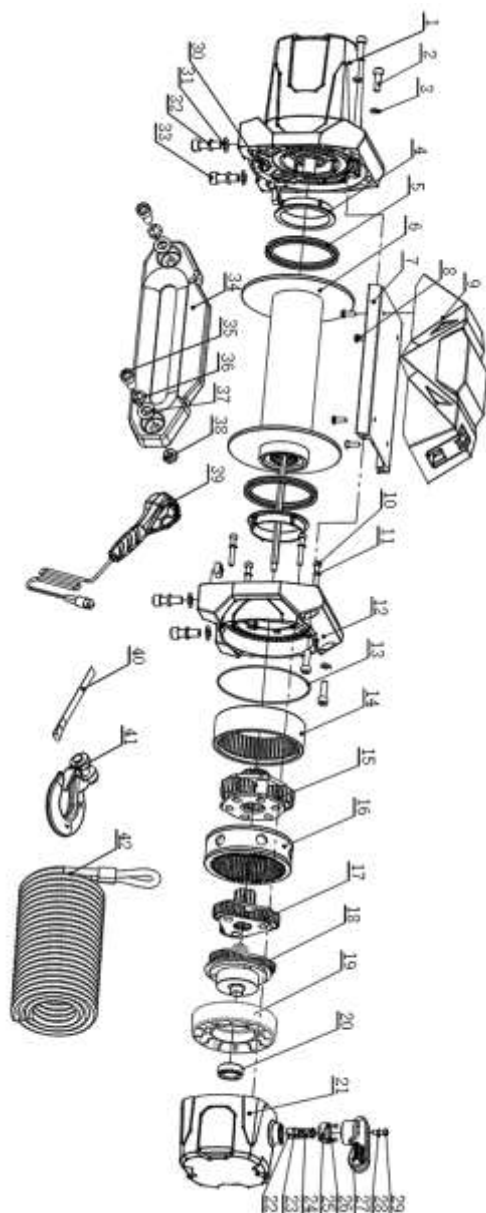
DÉPANNAGE

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	La période de fonctionnement du treuil est trop longue	Laissez régulièrement le treuil refroidir
Le moteur ne se met pas en marche	1. Le solénoïde est défectueux 2. Télécommande endommagée 3. Moteur défectueux 4. Dommages ou usure interne	1. Tapotez le solénoïde pour dégager les contacts 2. Remplacez la télécommande 3. L'interrupteur étant enfoncé, vérifiez la tension à l'orifice de l'armature. Lorsqu'une tension est détectée, remplacez le moteur. 4. Faites réparer le treuil par un technicien

	- La télécommande n'est pas correctement branchée - Les câbles de batterie sont endommagés ou incorrectement connectés	- Vérifiez que la prise de la télécommande est correctement enfichée - Remplacez les câbles endommagés ou reconnectez les pinces sur la batterie
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.
Le moteur tourne lentement ou sans puissance normale	- La tension ou le courant est insuffisant - Cordons d'alimentation incorrects	- Branchez à une source d'alimentation appropriée - Utilisez uniquement les cordons d'alimentation fournis
Le moteur ne fonctionne que dans une seule direction	- Solénoïde défectueux ou coincé - Télécommande endommagée - Bouton de la télécommande défectueux	- Tapotez le solénoïde pour dégager les contacts - Réparez ou remplacez le solénoïde - Remplacez la télécommande - Remplacez la télécommande
Le moteur est endommagé par l'eau	Plongé dans l'eau ou détremé lors du lavage sous pression	Laissez vidanger et sécher. Demandez à un technicien de service de réparer et lubrifier le treuil.

RÉPARTITION DES PIÈCES



LISTE DES PIÈCES

N°	DESCRIPTION	QTÉ
1	Ensemble du moteur	1
2	Vis de barre de liaison M8 x 30	4
3	Rondelle de barre de liaison Ø8	4
4	Roulement en nylon	2
5	Trousse d'étanchéité	2
6	Ensemble de tambour	1
7	Plaque de support	1
8	Vis taraudeuse à tête cylindrique et empreinte cruciforme ST5,5 x 16	4
9	Module de commande intégré	1
10	Vis de barre de liaison M6 x 50	4
11	Rondelle de barre de liaison Ø6	4
12	Base de boîte d'engrenages	1
13	Joint torique 125 x 2	1
14	Couronne à 3 étapes	1
15	Ensemble de porte-planétaire (sortie)	1
16	Embrayage	1
17	Ensemble de porte-planétaire (intermédiaire)	1
18	Ensemble de porte-planétaire (entrée)	1
19	Chicane	1
20	Roulement	1
21	Boîte de décélération	1
22	Goupille d'embrayage	1
23	Joint torique 10,6 x 1,8	1
24	Ressort d'embrayage	1
25	Chapeau d'embrayage	1

26	Vis de barre de liaison M3 x 16	1
27	Poignée d'embrayage	1
28	Vis de barre de liaison M5 x 14	1
29	Rondelle de barre de liaison Ø5	1
30	Écrou carré	4
31	Rondelle plate Ø10	4
32	Rondelle à ressort Ø10	4
33	Vis de barre de liaison M10 x 30	4
34	Guide-câble d'écubier	1
35	Vis de barre de liaison M12 x 25	2
36	Rondelle à ressort Ø12	2
37	Rondelle plate Ø12	2
38	Écrou M12	2
39	Contrôleur suspendu	1
40	Sangle rouge	1
41	Crochet à chape	1
42	Câble métallique	1

SPÉCIFICATIONS

Tension nominale	12 Vcc
Courant nominal	360A
Traction linéaire nominale simple	12 000 lb
Diamètre de câble	3/8 po
Longueur de câble	65 pi
Puissance nominale en CV	7 CV
Rapport d'engrenage	232 : 1
Type d'engrenage	Planétaire à 3 étages
Type de moteur	SW-4P
Freinage	Rétention de charge automatique
Type de commande	Télécommande à fil
Guide-câble	Guide-câble d'écubier
Type d'embrayage	Décrabotage à commande par came
Vitesse linéaire à la charge maximale	5 pi/min
Vitesse linéaire à vide	22 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	10 x 4 1/2 po
Taille (long. x larg. x haut.)	24,4 x 7,5 x 15,8 po

