



TRAILFX

Recovery Winch

W08B 8,000lb

W10B 10,000lb

W12B 12,000lb

Owner's Manual

®

English

Français

Español

Key Winch Components

Control Box

Houses the heavy duty solenoid which supplies power to the motor via remote control switch. Solenoid meets IP67 for water resistance.

Motor Housing

Houses the series wound 12V DC motor which drives the gear system and ultimately driving the drum.

Freespool Lever

Engages or Disengages the gear drive system allowing operator to pull the rated load or free spool the cable.

Gear Housing

Houses maintenance free 3-stage Planetary Gear System that can be either 'Engaged' or 'Disengaged' by the operator.

Remote Control

Allows the operator to control the winch direction from a safe distance.

Roller Fairlead

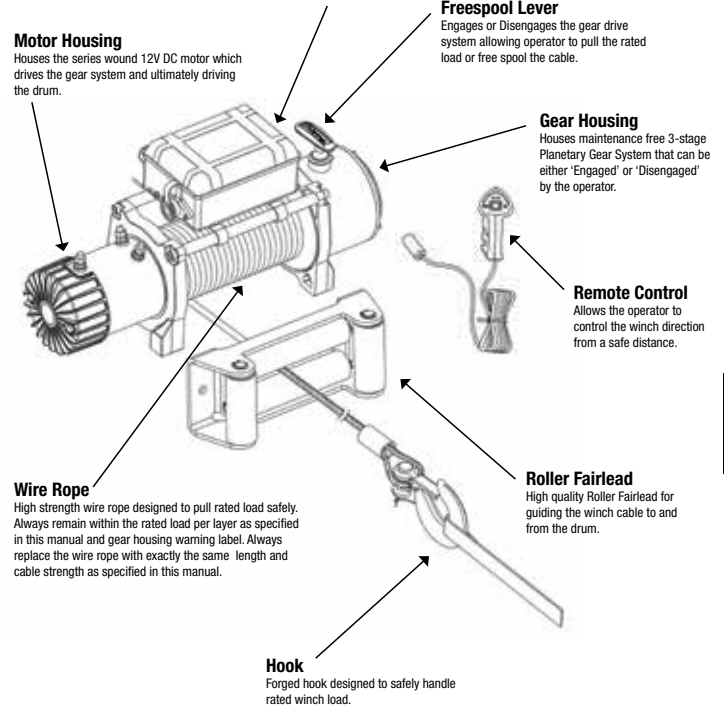
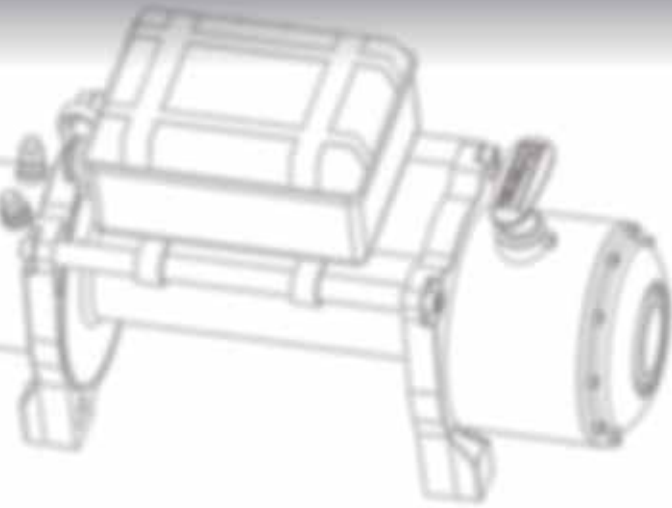
High quality Roller Fairlead for guiding the winch cable to and from the drum.

Hook

Forged hook designed to safely handle rated winch load.

Wire Rope

High strength wire rope designed to pull rated load safely. Always remain within the rated load per layer as specified in this manual and gear housing warning label. Always replace the wire rope with exactly the same length and cable strength as specified in this manual.



Safety Precautions



**Observe safety precautions for personal safety and the safety of others.
Improper equipment operation may cause personal injury and equipment damage.**

Read the following carefully before attempting to operate your winch and keep the instructions for future reference.

1. Dress properly:

- Don't wear loose clothing or jewelry. They can be caught in moving parts.
- Wear leather gloves when handling winch cable. Do not handle cable with bare hands as broken wires can cause injuries.
- Non-skid footwear is recommended.

2. Keep a safe distance:

- Ensure that all persons stand well clear of winch cable and load during winch operation, 1.5 times of the cable length is recommended. If a cable pulls loose or breaks under load, it can lash back and cause serious personal injury or death.
- Don't step over the cable.
- All visitors and onlookers should be kept away from the work area.
- Keep proper footing and balance at all times.

3. Don't abuse the cord:

- Never carry your winch by the cord or yank it to disconnect it from the receptacle.
- Keep cord from heat, oil and sharp edges.

4. Don't overwork the winch:

- If the motor becomes uncomfortably hot to touch, stop and let it cool for a few minutes.
- Shut off power to the winch if the motor stalls.



**Don't exceed maximum line pull ratings shown in tables.
Shock loads must not exceed these ratings**

5. Avoid unintentional starting:

- Winch clutch should be disengaged when not in use and fully engaged when in use.

6. Check damaged parts:

- Before using, you should check your winch carefully. Any part that is damaged should be properly repaired or replaced. Technical support and replacement parts may be obtained by contacting customer service as specified on the back cover of the manual or on the warranty card.

7. Repair your winch:

- When repairing, use only identical replacement parts or it may cause considerable danger to the user. Replacement parts may be obtained from customer service as specified on the back cover of the manual or on the warranty card.

8. Re-spool the cable:

- Leather gloves must be worn while re-spooling. It is necessary to maintain slight load on the cable. Hold the cable with one hand and the remote control switch with the other. Start as far back and in the center as you can. Walk up keeping load on the cable as the winch is powered in.
- Do not allow the cable to stop through your hand and do not approach the winch too closely.
- Turn off the winch and repeat the procedure until all the cable except 3 ft.
- Disconnect the remote control switch and finish spooling in cable by rotating the drum by hand with clutch disengaged.
- On hidden winches, spool in cable under power but keep hands clear.

Winch Operation Warnings

Read the following carefully before attempting to operate your winch and keep the instructions for future reference.

1. The uneven spooling of cable, while pulling a load, is not a problem, unless there is a cable pile up on one end of the drum. If this happens reverse the winch to relieve the load and move your anchor point further to the center of the vehicle. Once complete, you can unspool and rewind for a more balanced lay of the cable.
2. Store the remote control switch inside your vehicle where it will not get damaged. Inspect it before you plug in
3. When ready to begin spooling in, plug in remote control switch with clutch disengaged. Do not engage clutch with motor running.
4. Never connect the hook back to the cable as this causes cable damage. Always use a sling or chain of suitable strength.
5. Observe your winch while winching if possible, while standing at a safe distance. Stop the winching process every meter or so to assure the cable is not pulling up in one corner. Jamming the cable can break your winch.
6. Do not attach tow hook to winch mounting plate. It must be attached to vehicle frame.
7. The use of a snatch block will aid recovery operations by doubling the winch capacity, halving the winching speed and helps to maintain direct line pull to the centre of the rollers. While double loading, the winch hook should be attached to the chassis of the vehicle.
8. Ensure rated "D" or bow shackles are used in conjunction with an approved tree trunk protector to provide a safe anchor point.
9. When extending winch cable, ensure that at least eight wraps of cable remain on drum at all times. Failure to do this could result in the cable parting from the drum under load. Serious personal injury or property damage may result.



10. All winches are provided with a red cable marking area that identifies that (8) cable wraps remain on the winch drum. No recovery should be attempted beyond this marking or serious injury may occur.

11. Since the maximum line pull is achieved on the first layer of the winch, it is desirable to pull off as much line as you can for heavy pulls. Doubling or tripling using snatch blocks can help. You must leave at least eight wraps minimum on the drum or see no red cable exposed!
12. Draping a heavy blanket or similar object over the extended winch cable is recommended as it will dampen any back lash should a failure occur.
13. Neat, tight spooling avoids cable binding, which is caused when a load is applied and the cable is pinched between the others. If this happens, alternatively power the winch in and out. Do not attempt to work a bound cable under load, free by hand.
14. Apply blocks to wheels when vehicles are on an incline.
15. Battery:
 - Be sure that the battery is in good condition.
 - Avoid contact with battery acid or other contaminants.
 - Always wear eye protection when working around a battery.
 - Have the engine running when using the winch, to avoid rapid degradation of the battery.

Winch Operation Warnings Continued

16. Winch cable:

- Be sure that the cable is in good condition and is attached properly.
- Do not use the winch if cable is frayed.
- Do not move the vehicle to pull a load.
- Do not replace the cable with a cable of lesser strength.
- The life of the cable is directly related to the use and care it receives. Following its first and subsequent uses, a cable must be wound onto the drum under a load of at least 500lbs (230kgs) or the outer wraps will draw into the inner wraps and severely damage the cable during the winching. The first winch use should be a familiarization run while in a relaxed, non-recovery situation. Spool out the cable until the red cable mark appears (about 8 wraps on the drum), and then rewind the cable on the drum under a load of 500lbs (230kgs) or more.
- When the cable is replaced, be sure to apply a thread locking compound to the cable clamp thread. Tighten the clamp screw properly but do not over tighten. The thread locking compound will prevent loosening of the screw in arduous conditions.



17. Do not attempt to exceed the pulling limits of the winch.

18. Do not drive your vehicle to assist the winch in any way. Vehicle movement in combination with winch operation may overload the cable, the winch itself or cause damaging shock loads!

19. Shock loads when winching are dangerous! A shock load occurs when an increase force is suddenly applied to the cable. A vehicle rolling back on a slack cable may induce a damaging shock load.

20. The winches shown in this manual are solely for vehicle and non-industrial applications.

21. Do not use winch in hoisting applications due to required hoist safety factors and features.

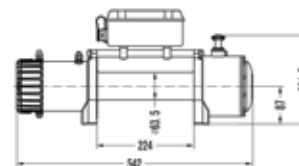
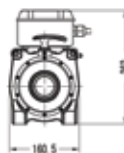
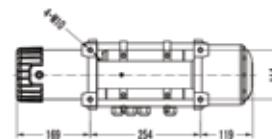
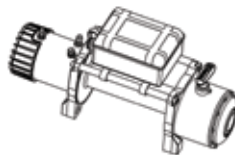
22. Do not use the winch to lift, support or otherwise transport personnel.

Installation

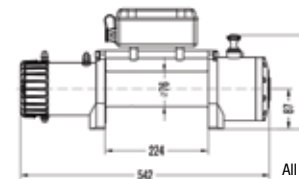
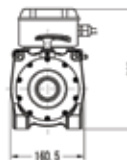
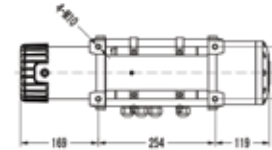
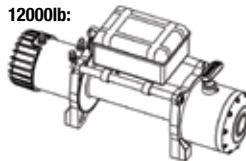
Mounting Your Winch

1. The winch is to be mounted into a suitable sized mounting frame using the 4 point foot mounting system in either a horizontal or vertical plane.
 - It's very important that the winch be mounted on a flat surface so that the three sections (motor, cable drum and gear housing) are properly aligned.
 - The fitment of winches and/or a frontal protection system may affect the triggering of SRS air bags. Check that the mounting system has been tested and approved for winch fitment in the air bag equipped vehicle.
2. Winch mounting frames and/or frontal protection systems are suggested to suit most popular vehicle. Winch frames are packaged with detailed fitting instructions.
3. The winch should be secured to the mounting with the hardware included with your winch.
4. The roller fairlead is to be mounted so as to guide the rope onto the drum evenly.

8000lb and 10000lb:



12000lb:



All dimensions are in mm.

Lubrication

All moving parts in the winch are permanently lubricated with high temperature lithium grease at the time of assembly. Lubricate cable periodically using light penetrating oil. Inspect for broken strands and replace if necessary. If the cable becomes worn or damaged it must be replaced.

Cable Installation

Unwind the new cable by rolling it along the ground, to prevent kinking. Remove old cable and observe the manner in which it is attached to the cable drum flange. Install new cable in the same way as the old cable is attached to the cable drum flange.



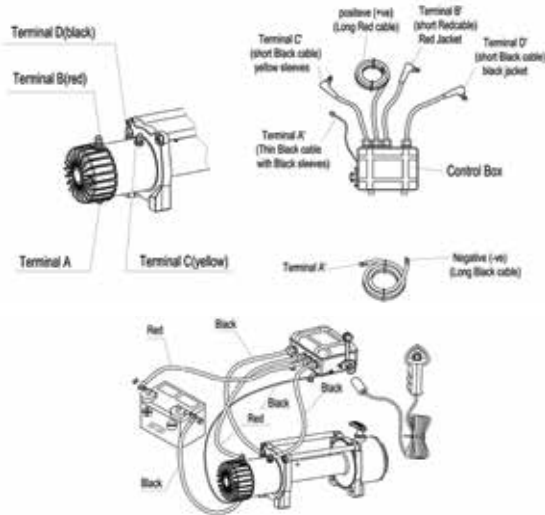
Replace cable with the exact diameter, length and strength as that of the existing cable.

Electrical connection (W08B, W10B, and W12B)

For normal self-recovery work, your existing electrical system is adequate. A fully charged battery and proper connections are essential. Run the vehicle engine during winching operations to keep battery charged.

Pay close attention to proper electrical cable connection as follows:

1. Short red cable (B') connecting to the red terminal (B) of the motor.
2. Short black cable with yellow jacket (C') connecting to the yellow terminal (C) of the motor.
3. Short black cable with black jacket (D') connecting to the black terminal (D) of the motor.
4. Thin black cable (A') connecting to bottom terminal (A) of the motor.
5. Long black cable (1.8m), one terminal (A') connecting to the bottom terminal (A) of the motor, and the other terminal negative (-) connecting to negative (-) terminal of battery.
6. Long red cable positive (+VE) connecting to positive (+) terminal of battery.



Note

1. Your battery must be kept in good condition.
2. Be sure battery cables are not drawn tight across any surfaces, which could possibly damage them.
3. Corrosion on electrical connections will reduce performance or may cause a short.
4. Clean all connections especially in remote control switch and receptacle.
5. In salty environments use a silicone sealer to protect from corrosion.
6. Index the heads of the plate studs into the keyhole slots on the back of the winch.
7. Attach the winch /Adapter plate assembly to your trailer hitch, by inserting the trailer hitch ball through the shaped hole in the adapter plate

Winch Operation

Suggestion

The best way to get acquainted with how your winch operates is to make a few test runs before you actually need to use it. Plan your test in advance. Remember you can hear your winch as well as you can see it operate. Get to recognize the sound of a light steady pull, a heavy pull, and sounds caused by load jerking or shifting. Soon you will gain confidence in operating your winch and its use will become second nature to you.

Operating

1. Ensure the vehicle is secure by applying the parking brake or chocking the wheels!
2. Pull out the winch cable to the desired length and connect to an anchor point.
The winch clutch allows rapid uncoiling of the cable for hooking onto the load or anchor point. The shifter tab located on the gear housing of the winch operates the clutch as follows:
 - a) To disengage the clutch, move the clutch shifter tab into the "OUT or FREE" position. Cable may now be free spooled off the drum.
 - b) To engage the clutch, move the clutch shifter tab into the "IN or LOCKED" position. The winch is now ready for pulling.
3. Recheck all cable rigging before proceeding.
4. Plug in the winch Remote control. It is recommended that the winching operation takes place from the driver's position to ensure safe operation.
5. To commence winching operation, start vehicle engine, select neutral in transmission, maintain engine speed at idle.
6. Operate the remote control switch to IN or OUT until the vehicle has been retrieved. Regularly check the winch to ensure cable is winding onto the drum evenly.



1. Never winch with your vehicle in gear or in part, which would damage your vehicle's transmission.
2. Never wrap the cable around the object and hook onto the cable itself. This can cause damage to the object being pulled, and kink or fray the cable.
3. Keep hands, clothing, hair and jewelry clear of the drum area and cable when winching.
4. Never use the winch if the cable is frayed, kinked or damaged.
5. Never allow anyone to stand near the cable or in line with the cable behind the winch while it is under power. If the cable should slip or brake, it can suddenly whip back towards the winch, causing a hazard for anyone in the area. Always stand safely to the side while winding.
6. Don't leave the switch plugged in when not in use.



CHECK THE WINCH CAREFULLY AND THOROUGHLY BEFORE OPERATING!

Maintenance

It is highly recommended that the winch be used regularly (once a month). Simply power the cable out 50 ft., free spool 15 ft. and then power back in. This will keep all components in good working condition so that the winch can be relied on when needed. Contact your authorized outlet for technical assistance and repairs.

Trouble Shooting		
Symptom	Possible Cause	Suggested Remedy
Motor does not turn on	Safety switch is off	Turn safety switch to ON position
	Switch Assembly not connected properly	Insert switch Assembly firmly to the connector
	Loose battery cable	Tighten nuts on cable connectors
	Solenoid malfunctioning	Tap solenoid to free contact, applying 12 volts to coil terminal directly. Make an audible clicking when activating.
	Defective switch Assembly	Replace switch Assembly
	Defective motor	Check for voltage at armature port with switch pressed. If voltage is present, replace motor.
Motor runs too hot	Long period of operation	Let winch cool down periodically.
Motor runs slowly or without normal power	Battery runs down	Recharge battery by running vehicle
	Insufficient current or voltage	Clean, tighten or replace the connector.
Motor runs but cable drum does not turn	Clutch not engaged	Turn clutch into IN position, if that does not work, ask a qualified technician to check and repair.
Motor runs in one direction only	Defective or stuck solenoid	Tap solenoid to free contacts. Repair or replace solenoid.
	Defective switch Assembly	Replace switch Assembly

TrailFX Winch Specs			
TrailFX Part No.	W08B	W10B	W12B
Winch Capacity	8000 lbs	10000 lbs	12000 lbs
Rated Line Pull	8,000 Lbs., (3600 kgs.) single-line	10,000 Lbs., (4532 kgs.) single-line	12,000 Lbs., (5440 kgs.) single-line
Motor	6.7 HP/12 V, series wound	6.5 HP/12 V, series wound	6.5 HP/12 V, series wound
Remote Control	Remote Switch, 12' (3.7m) lead	Remote Switch, 12' (3.7m) lead	Remote Switch, 12' (3.7m) lead
Electrical Control	450 A Heavy Duty Solenoid	450 A Heavy Duty Solenoid	450 A Heavy Duty Solenoid
Gear Train	3 Stage Planetary	3 Stage Planetary	3 Stage Planetary
Gear Ratio	150:1	218:1	265:1
Clutch Type	Rotating Ring Gear	Rotating Ring Gear	Rotating Ring Gear
Braking Action	Automatic In-the-Drum	Automatic In-the-Drum	Automatic In-the-Drum
Drum Size	2.5" Diameter / 8.82" Length	2.5" Diameter / 8.82" Length	3" Diameter / 8.82" Length
Cable	8.1 mm Diameter / 94' Length	9.1 mm Diameter / 94' Length	9.5 mm Diameter / 94' Length
Fairlead	4 Way Roller	4 Way Roller	4 Way Roller
Recommended Battery	650 CCA minimum for Winching	650 CCA minimum for Winching	650 CCA minimum for Winching
Battery Lead	25 mm ² , 72' (1.8 m)	25 mm ² , 72' (1.8 m)	25 mm ² , 72' (1.8 m)
Weight	88 lbs.	93 lbs.	97 lbs.
Mounting Pattern	10" x 4.5"	10" x 4.5"	10" x 4.5"

Winch Performance (12V DC)

Line Pull (lbs)	Line Speed Ft / min	Motor Current Amps	Line Speed Ft / min	Motor Current Amps	Line Speed Ft / min	Motor Current Amps
0	40	80	30	75	24	80
2000	18	170	14	140	12.5	150
4000	11	250	11	210	10	200
6000	8	330	8	260	8	260
8000	6	390	6	310	6.5	315
10000			4	370	5	365
12000					4	410

Line Pull (Layer)	Line Pull by Layer (lbs)	Cable Capacity (Ft)	Line Pull by Layer (lbs)	Cable Capacity (Ft)	Line Pull by Layer (lbs)	Cable Capacity (Ft)
1	8000	16	10000	16	12000	16
2	6500	42	8100	42	9800	42
3	5500	72	6900	72	8300	72
4	4500	94	6000	94	7200	94

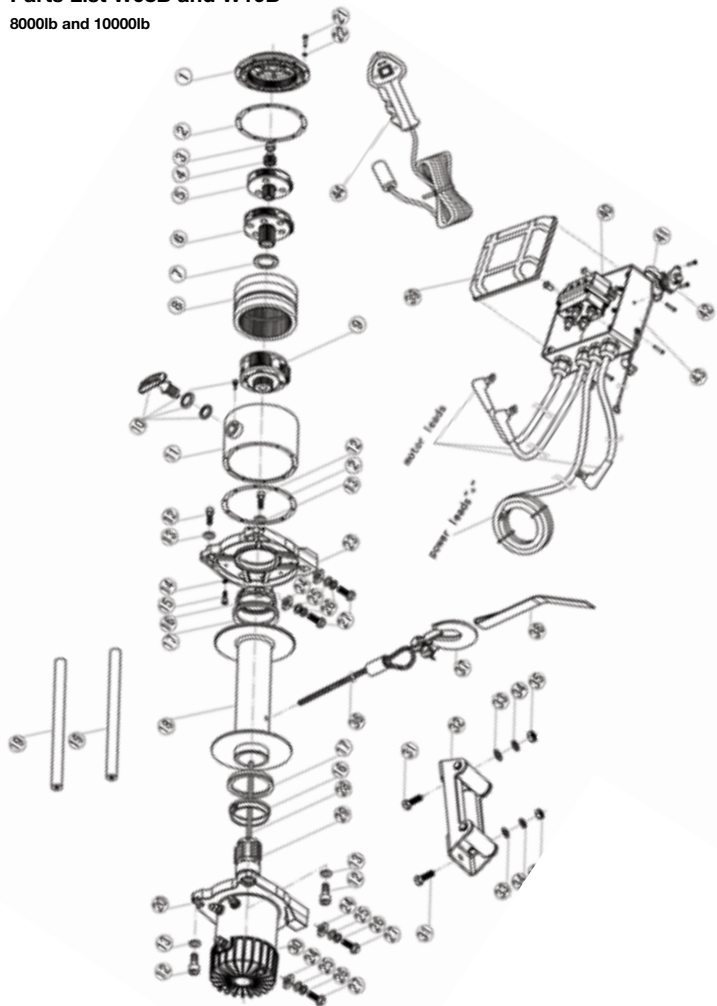
Motor rating based on input power.

Performance specs are based on first layer of drum.

Solenoid meets IP67 specification for water resistance.

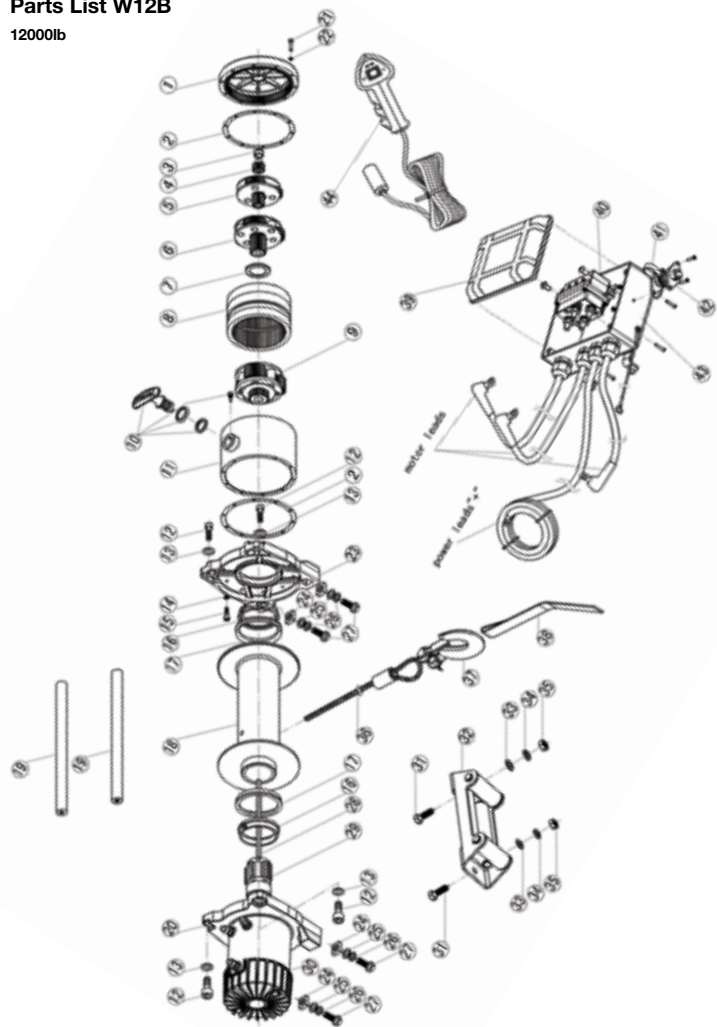
Parts List W08B and W10B

8000lb and 10000lb



Parts List W12B

12000lb



Parts List W08B, W10B and W12B (continued)

No	Description	Qty
1	Gear Box End Cap	1
2	Washer	2
3	Oil-retaining Bearing	1
4	Allen Center Wheel	1
5	Stage-1 of Planetary Wheel	1
6	Stage-2 of Planetary Wheel	1
7	Washer	1
8	Inner Gear	1
9	Stage-3 of Planetary Wheel	1
10	Clutch Set	1
11	Gear Box Tube	1
12	Hexagon Socket Head Cap Screw	4
13	Gasket	4
14	Spring Washer	10
15	Hexagon Socket Head Cap Screw	10
16	Sliding Bearing	2
17	Seal Ring	2
18	Drum Assembly	1
19	Tie Bar	2
20	Motor Base	1
21	Hexagon Socket Head Cap Screw	10
22	Spring Washer	10
23	Gear Box Base	1
24	Square Nut	4
25	Flat Washer	4
26	Spring Washer	4
27	Hexagon Socket Head Cap Screw	4
28	Drive Shaft	1
29	Brake Assembly	1
30	Motor	1
31	Hexagon Bolt	2
32	Roller Fairlead	1
33	Flat Washer	2
34	Spring Washer	2
35	Nut	2
36	Wire Rope Assembly	1
37	3/8 Hook	1
38	Hand Saver Strap	1
39	Control Box Top Cover	1
40	Solenoid	1
41	Water Proof Cover	1
42	Socket	1
43	Control Box Bottom Cover	1
44	Remote Control Switch	1

Limited Lifetime Warranty For Mechanical Components Limited One (1) Year Warranty For Electrical Components

Keystone Automotive Operations, Inc. ("Keystone") warrants the original purchaser that (a) the mechanical components of any TrailFX winch will be free of defects in material and workmanship for the lifetime of the winch, and (b) the electrical components will be free of defects in material and workmanship for a period of one (1) year from the original date of purchase. This Warranty applies only to the original purchaser of the winch. To obtain any warranty service, you must provide Keystone with proof of purchase and date of purchase deemed as acceptable to Keystone, such as a copy of your original purchase receipt. This Warranty does not cover the removal or re-installation of the winch. Keystone will, at its sole option, repair, replace or refund the purchase price of a defective winch or component, provided the defective winch or component during the warranty period is returned, transportation charges prepaid, to Keystone. Attach owner's name, address, telephone number, a description of the problem, and a copy of your receipt or original bill of sale bearing the Keystone serial number of the defective winch and date of purchase.

This Warranty does not apply to (i) to finish, synthetic rope or wire rope; (ii) if the winch has been damaged by accident, abuse, collision, misuse, modification, misapplication, overloading, improper installation or improper service; or (iii) any normal wearable part. This Warranty is void if the serial number has been removed or defaced. Commercial or industrial use or application, or any hoisting application of the winch voids the Warranty.

THE WARRANTY SET FORTH ABOVE IS THE ONLY WARRANTY. THERE ARE NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. ANY IMPLIED WARRANTY WHICH BY LAW MAY NOT BE EXCLUDED IS LIMITED IN DURATION TO ONE (1) YEAR FROM THE DATE OF ORIGINAL RETAIL PURCHASE OF THE PRODUCT.

No Keystone dealer, agent, or employee is authorized to make any modification, addition or extension to this Warranty.

KEYSTONE SHALL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, LOST PROFITS, DOWN TIME OR LOSS OF USE) UNDER ANY LEGAL THEORY, EVEN IF KEYSTONE WAS ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

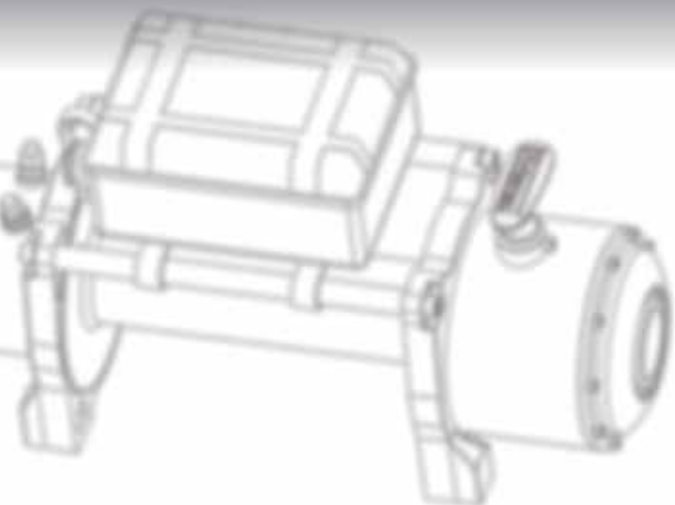
Some states do not allow the exclusion of implied warranties of the exclusion or limitation of liability for incidental or consequential damages or limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This Warranty gives you specific legal rights. You may also have other rights that vary from state to state.

Keystone reserves the right to change product design without notice. In situations in which Keystone has changed a product design, Keystone shall have no obligation to upgrade or otherwise modify previously manufactured products.

To submit a warranty claim or inquiry, or technical support or warranty information contact:

Keystone Automotive Operations, Inc.
44 Tunkhannock Avenue, Exeter, PA 18643
1.866.638.4870 • E-mail: WarrantyServices@key-stone.com

To return product for warranty service contact:
1.866.638.4870 • E-mail: WarrantyServices@key-stone.com



Treuil
 W08B 8.000 livres
 W10B 10.000 livres
 W12B 12.000 livres
Manuel d'utilisateur



Composants principaux du treuil

Télécommande

Contient le solénoïde très résistant fournissant l'alimentation au moteur grâce à l'interrupteur de la télécommande. Le solénoïde est conforme aux spécifications IP67 relative à la résistance à l'eau.

Levier de débrayage

Engage ou désengage le système d'entraînement à engrenages permettant à l'opérateur de procéder à la traction nominale ou de brayer le câble.

Boîtier du moteur

Contient le moteur de courant continu à 12 V à excitation en série qui entraîne le système d'accouplement et actionne le tambour.

Boîtier d'accouplement

Contient le système d'engrenage planétaire à 3 étages pouvant être engagé et désengagé par l'opérateur.

Télécommande

Permet à l'opérateur de commander le treuil à une distance de sécurité.

Câble métallique

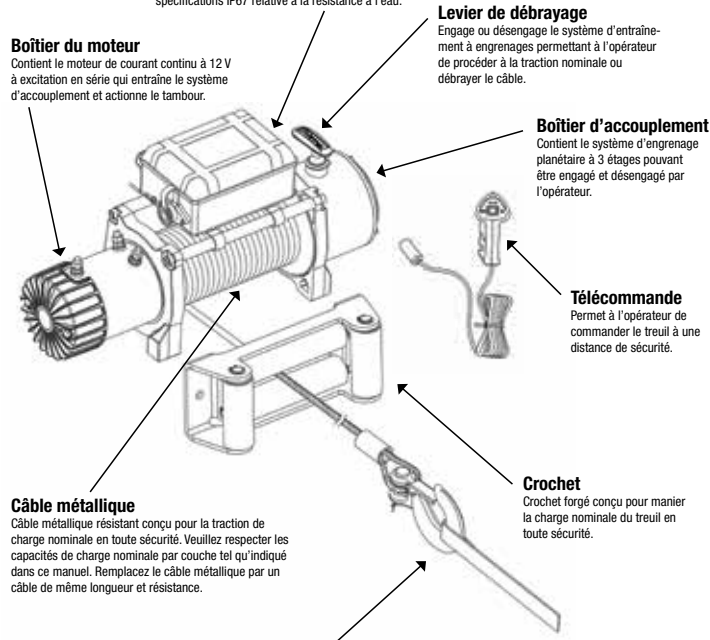
Câble métallique résistant conçu pour la traction de charge nominale en toute sécurité. Veuillez respecter les capacités de charge nominale par couche tel qu'indiqué dans ce manuel. Remplacez le câble métallique par un câble de même longueur et résistance.

Crochet

Crochet forgé conçu pour manier la charge nominale du treuil en toute sécurité.

Guide-câble

Guide-câble de qualité permettant de guider le câble du treuil depuis ou vers le tambour



Consignes de sécurité



Respectez les mesures de sécurité pour votre sécurité et celle des autres utilisateurs. Une mauvaise utilisation de l'équipement peut entraîner de graves blessures physiques et endommager l'équipement.

Veillez lire attentivement ce qui suit avant d'utiliser votre treuil et conservez ces instructions afin de le consulter ultérieurement.

1. Portez des vêtements adéquats:

- Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Ceux-ci peuvent se coincer dans les pièces en mouvement.
- Portez des gants en cuir lorsque vous manipulez le câble du treuil. Ne pas manipuler le câble du treuil les mains nues ; la rupture du câble peut provoquer de graves blessures.
- Le port de chaussures antidérapantes est recommandé.

2. Gardez une distance de sécurité:

- Assurez-vous que toutes les personnes sont éloignées du câble du treuil pendant le fonctionnement du treuil; la distance recommandée est d'1,5 fois la longueur du câble. Si le câble se défait ou casse sous la charge, il peut entraîner des retours de câble et causer de graves blessures corporelles, voire la mort.
- Ne marchez pas sur le câble.
- Tous les visiteurs et spectateurs passifs doivent être éloignés de l'espace de travail.
- Gardez toujours une bonne assise et un bon équilibre à tout moment

3. Ne dégradez pas le câble:

- Ne portez jamais votre treuil par le câble. Ne jamais l'arracher pour le déconnecter du réceptacle.
- Protégez le câble de la chaleur, l'huile et les bords coupants.

4. Ne surmenez pas le treuil:

- Si le moteur s'échauffe de telle façon qu'il devient inconfortable au toucher, arrêtez le treuil quelques minutes et laissez refroidir le moteur.
- Coupez l'alimentation électrique du treuil si le moteur cale.



Ne pas dépasser les capacités de traction du câble indiquées dans le tableau inclus dans ce manuel. Les charges doivent être inférieures à ces capacités.

5. Évitez les démarrages accidentels:

- L'embrayage du treuil doit être débrayé lorsqu'il n'est pas utilisé et entièrement embrayé pendant l'utilisation.

6. Vérifiez l'état des pièces:

- Avant l'utilisation, vous devez soigneusement vérifier l'état du treuil. Toute pièce endommagée doit être réparée ou remplacée. Dans ce cas, une assistance technique et les pièces de remplacement peuvent être obtenues en contactant le service clientèle indiqué à la fin de ce manuel ou sur la carte de garantie.

7. Réparation de votre treuil:

- Lorsque vous réparez votre treuil, utilisez des pièces de rechange identiques à celles remplacées ou cela présente un danger pour l'utilisateur. Les pièces de rechange peuvent être obtenues auprès du service clientèle indiqué à la fin de ce manuel ou sur la carte de garantie.

8. Rembobinez le câble:

- Vous devez porter dans gants en cuir en moment du rembobinage. Il est nécessaire de maintenir le câble légèrement tendu. Prenez le câble dans une main et la télécommande de l'autre. Commencez la procédure en vous plaçant le plus loin possible avec le câble bien centré. Avancez vers le treuil en marche en maintenant le câble tendu.
- Ne freinez pas le câble avec vos mains et ne vous approchez pas trop du treuil.
- Éteignez le treuil et répétez la procédure jusqu'à ce qu'il reste environ 1 mètre.
- Déconnectez la télécommande et terminez le rembobinage du câble en faisant tourner le tambour manuellement après la mise en roue libre de celui-ci.
- Sur les treuils cachés, rembobinez le câble électriquement en faisant attention à vos mains.

Conseils de sécurité

Veillez lire attentivement ce qui suit avant d'utiliser votre treuil et conservez ces instructions afin de le consulter ultérieurement.

1. Le fait que le câble ne s'enroule pas uniformément lorsqu'il tire une charge ne pose pas de problème, à moins qu'il ne s'accumule d'un seul côté du tambour. Le cas échéant, mettez le treuil en marche arrière de manière à réduire la charge, puis déplacez le point d'ancrage plus au centre du véhicule. Une fois la manœuvre terminée, il suffit de dérouler le câble pour l'enrouler à nouveau ensuite de manière plus égale.
2. Il est recommandé de garder la télécommande à l'intérieur du véhicule afin de la protéger d'éventuels dommages, et de l'inspecter avant de la brancher.
3. Lorsque vous êtes sur le point de procéder à l'enroulement, branchez la télécommande après s'être assuré que l'embrayage n'est pas accouplé; ce dernier ne doit jamais être accouplé pendant que le moteur est en marche.
4. Ne jamais accrocher le crochet au câble car cela pourrait endommager ce dernier. Utilisez toujours une bretelle ou une chaîne solide.
5. Dans la mesure du possible, surveillez le treuil pendant son fonctionnement (tout en vous tenant à une distance respectable). Suspendez la procédure à chaque mètre parcouru afin de vous assurer que le câble ne s'accumule pas d'un côté de l'enrouleur. Un blocage du câble peut sérieusement endommager votre treuil.
6. Ne pas fixer de crochet de remorquage au dispositif de fixation du treuil. Le crochet doit plutôt être assujéti au châssis du véhicule).
7. L'utilisation d'une moufle de poulie est d'une grande aide lors des récupérations. Celle-ci permet de doubler la capacité du treuil en réduisant de moitié la vitesse de ce dernier et elle permet de garder le câble de traction au milieu du rouleau. Lorsque deux câbles sont utilisés, le crochet doit également être assujéti au châssis du véhicule.
8. Prenez soin d'utiliser des manilles lyres ou dites « D » ainsi qu'une élingue afin d'avoir un point d'ancrage sécurisé.
9. Lorsque le câble du treuil est tendu, assurez-vous qu'il y ait au moins huit tours de câble dans le tambour à tout moment. Si cette consigne n'est pas respectée, le câble pourrait se rompre du tambour sous la charge, ce qui pourrait entraîner de graves blessures physiques ou endommager l'équipement.



10. Tous les treuils sont fournis avec un câble avec une marque rouge pour indiquer qu'il reste huit (8) tours de câble autour du tambour. Aucune opération ne doit être effectuée au-delà de cette marque car cela pourrait entraîner des blessures graves

11. Étant donné que la force de traction en ligne est atteinte au premier enroulement du treuil, il est recommandé de tirer le câble au maximum pour les tractions lourdes. Doubler ou tripler la ligne à l'aide d'une moufle de poulie peut être d'une grande aide. Vous devez laisser au moins huit tours dans le rouleau ou ne pas laisser la partie peinte en rouge du câble apparaître !
12. Il est recommandé de mettre une couverture lourde ou autre sur le câble en extension en cas de retour de câble dû à une rupture de celui-ci.
13. En enroulant le câble de manière uniforme et serrée, des blocages engendrés par les coincements entre deux câbles sont évités. Si cela se produit, il suffit de faire avancer et reculer le treuil de quelques pouces à la fois. Ne jamais essayer de procéder à un dégagement manuel.
14. Bloquez les roues du véhicule lorsque celui-ci est sur une pente.
15. **Batterie :**
 - Assurez-vous que la batterie est en bon état.
 - Évitez le contact avec les acides ou autre contaminants de la batterie.
 - Portez toujours des lunettes de protection lorsque vous êtes près de la batterie.
 - Faites tourner le moteur du treuil lorsque vous l'utilisez afin d'éviter la détérioration rapide de la batterie.

Conseils de sécurité (Suite)

16. Câble du treuil :

- Assurez-vous que le câble est en bon état et qu'il est attaché correctement.
- N'utilisez pas le treuil si le câble est effiloché.
- Ne déplacez pas le véhicule pour tirer une charge.
- Ne remplacez pas le câble par un câble moins solide.
- La durée de vie est étroitement liée à son usage et maintenance. Après chaque utilisation, le câble doit être enroulé autour du tambour sous une charge d'au moins 230 kg (500 livres ou les enroulements extérieurs vont se frotter contre les enroulements intérieurs et ainsi endommager le câble au cours du treuillage. Familiarisez-vous avec le treuil en l'utilisant d'abord pour faire des essais. Déroulez le câble jusqu'à la marque rouge (environ 8 tours dans le tambour) et enroulez le câble dans le tambour sous une charge de 230 kg (500 livres) ou plus.
- Lorsque vous remplacez le câble, assurez-vous que le frein-filets est appliqué au serre-câble. Apprêtez correctement la vis de serrage sans que celle-ci soit trop serrée. Le frein-filets évitera que la vis ne se desserre dans des conditions difficiles.



17. **N'essayez pas de dépasser les capacités de traction du treuil.**

18. **N'utilisez pas votre véhicule pour assister le treuil. Le déplacement du véhicule et le fonctionnement du treuil de façon simultanée peuvent surcharger le câble, le treuil ou entraîner des charges accidentelles !**

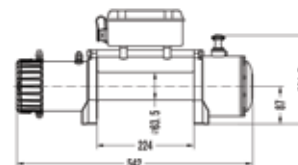
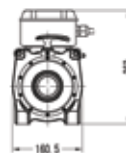
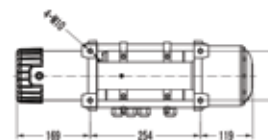
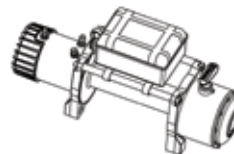
19. Les charges accidentelles survenues au cours du treuillage sont dangereuses ! Une charge accidentelle survient lorsqu'une force supplémentaire est appliquée au câble. Un véhicule qui recule avec un câble mou peut provoquer une sérieuse charge accidentelle.
20. Les treuils inclus dans ce manuel ne peuvent être utilisés que sur des véhicules et non à des fins industrielles.
21. N'utilisez pas le treuil en applications de levage puisqu'ils ne répondent pas aux exigences de ces dernières en matière de caractéristiques et de sécurité
22. N'utilisez pas le treuil pour des opérations de levage, grutage ou autre forme de transport.

Installation

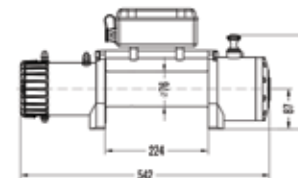
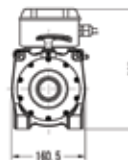
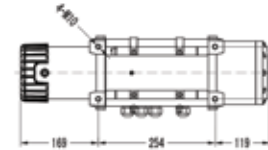
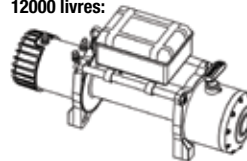
Montage de votre treuil

1. Le treuil doit être monté sur un support de montage adéquat. Pour ceci, veuillez utiliser le système de montage à 4 points, soit en direction horizontale soit verticale.
 - Il est important que le treuil soit monté sur une surface plane de sorte que les trois secteurs (moteur, tambour, enrouleur et boîtier d'accouplement) soient orientés correctement.
 - L'adaptation des treuils et/ou des systèmes de protection de front peut avoir une certaine influence sur les coussins gonflables de sécurité (airbags) SRE. Veuillez tout d'abord vérifier que le système de montage a été préalablement testé et autorisé pour des véhicules équipés de coussins gonflables de sécurité.
2. Des systèmes de montages de treuils et/ou systèmes de protection de front sont autorisés pour la plupart des types de véhicules. Veuillez consulter les indications de montage fournies avec les treuils.
3. Le treuil devrait être fixé avec le matériel de fixation fourni avec le treuil.
4. Le guide-câble doit être fixé de sorte que le câble puisse glisser justement au-dessus du tambour enrouleur.

8000 livres et 10000 livres :



12000 livres:



Toutes les dimensions sont en mm

Graissage

Pendant le montage, toutes les pièces mobiles du treuil ont été graissées en permanence avec des graisses résistantes à de hautes températures. Veuillez graisser le câble de temps en temps avec une huile légère. Examinez-le en vue de pièces défectueuses et remplacez-les si nécessaire. Si le câble venait à être usé ou défectueux, il doit absolument être remplacé.

Installation du câble

Veuillez débobiner le câble nouveau par terre pour éviter des plis éventuels. Retirez le câble ancien tout en inspectant la manière dont le câble a été fixé sur le flanc (bride) du tambour enrouleur afin d'installer le câble nouveau de la même façon.



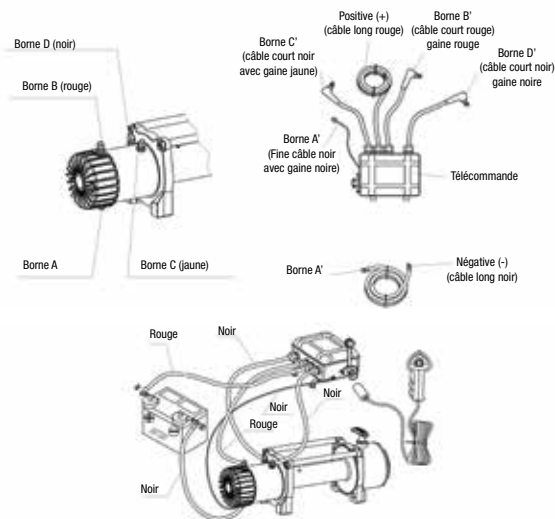
Le câble de rechange doit avoir le même diamètre, longueur et résistance que le câble remplacé.

Alimentation en courant électrique (W08B, W10B, et W12B)

Pour l'utilisation habituelle, votre réseau électrique existant sera suffisant. Une batterie complètement chargée ainsi que des raccords corrects sont très importants. Pendant la procédure de bobinage laissez le moteur tourner afin de garder la batterie chargée.

Veillez à ce que vos câbles de connexion soient branchés comme suit :

1. Connecter le câble court, rouge (B) avec la borne rouge (B) du moteur.
2. Connecter le câble court, noir, gaine jaune (C) avec la borne jaune (C) du moteur.
3. Connecter le câble court, noir, gaine noire (D) avec la borne noire (D) du moteur.
4. Connecter le câble fin, noir (A) avec la borne de rebord noir (A) du moteur.
5. Le câble long, noir (1,8 m), connecter une borne (A) avec la borne de terre (A) du moteur et l'autre borne négative (-) avec la borne négative (-) de la batterie.
6. Connecter le câble Plus (+VE) long, avec la borne positive (+) de la batterie.



Attention

1. Préservez votre batterie en bon état.
2. Assurez-vous que les câbles de la batterie ne soient pas trop tendus au-dessus d'objets. Ceci peut endommager les câbles.
3. L'existence de rouille au niveau des connexions électriques réduira la performance et peut déclencher un court-circuit.
4. Nettoyez bien toutes les connexions, surtout au niveau de la télécommande et du connecteur.
5. Dans des milieux salins, utilisez un matériel de garniture contenant de la silicone pour éviter la corrosion.
6. Placer la tête des boulons de la plaque sur les orifices à l'arrière du treuil.
7. Fixez le treuil / la plaque d'adaptation sur l'attelage de remorque en insérant la boule d'attelage dans l'orifice de la plaque d'adaptation.

Fonctionnement du treuil

Suggestion

La meilleure façon de vous familiariser avec le fonctionnement de votre treuil c'est de procéder à quelques essais avant de l'utiliser. Planifiez votre essai bien en avance. Souvenez-vous que vous pouvez voir et entendre votre treuil pendant son fonctionnement. Apprenez à faire la différence entre le bruit qu'il fait lors d'une traction légère et régulière et une traction lourde et le bruit qu'il fait lorsque la charge est traînée de manière discontinue et continue. En très peu de temps, vous apprendrez à utiliser naturellement votre treuil.

Utilisation

1. Sécurisez votre véhicule en tirant le frein à mains ainsi qu'en bloquant les roues !
2. Tirez le câble jusqu'à sa longueur désirée et connectez-le au point de fixation. L'accouplement du treuil permet de débobiner le câble très rapidement afin de le fixer à la charge ou au point de fixation. La commande qui se trouve sur le boîtier de l'accouplement règle l'accouplement comme suit:
 - a) Pour désengager l'accouplement, mettez l'interrupteur sur la position « OUT » ou « FREE ». Le câble ne doit pas impérativement être débobiné et libre.
 - b) Pour embrayer l'accouplement, bougez l'interrupteur sur la position « IN » ou « LOCKED ». Le treuil est prêt à être utilisé.
3. Vérifiez la fixation de tous les câbles avant de commencer.
4. Allumez le treuil à l'aide de la télécommande. Il est conseillé d'effectuer toutes les fonctions à partir du côté conducteur afin de garantir une utilisation en toute sécurité.
5. Pour commencer à utiliser votre treuil, veuillez démarrer le véhicule et embrayez au point mort.
6. Réglez la télécommande sur « IN » ou « OUT » jusqu'à ce que le véhicule soit récupéré. Vérifiez régulièrement que le câble soit bobiné correctement sur le tambour enrouleur.



MISE EN GARDE

1. N'utilisez jamais le treuil après avoir passé une vitesse sur votre véhicule. Ceci peut endommager l'accouplement du véhicule.
2. N'enroulez jamais le câble autour d'un objet et ne le fixez jamais sur vous-même. L'objet à tracter pourrait être endommagé et cela pourrait provoquer des nœuds ou l'effilochement du câble.
3. Éviter le contact de vos mains, vêtements, cheveux et bijoux avec le tambour enrouleur et le câble au moment du treuilage.
4. N'utilisez jamais le treuil si le câble est noué, effiloché ou endommagé.
5. Pendant toute l'utilisation ne permettez à personne de se tenir à proximité du treuil ou du câble du treuil. Si le câble venait à s'échapper ou à se briser, il pourrait soudainement rebondir et provoquer une situation dangereuse pour toutes les personnes se trouvant à proximité. Veuillez garder vos distances pendant l'utilisation du treuil.
6. Éteignez le treuil lorsque vous ne l'utilisez pas.



VEUILLEZ VÉRIFIER SOIGNEUSEMENT LE TREUIL AVANT CHAQUE UTILISATION !

Maintenance

Le treuil doit être utilisé régulièrement (une fois par mois). Débobinez tout simplement le câble sur une longueur de 15 mètres, faites revenir 5 mètres et insérez ensuite la longueur restante. Cela contribue à maintenir tous les composants en parfait état afin que le treuil puisse être utilisé dans des conditions optimum. En cas de problèmes/réparations, veuillez vous adresser à un atelier spécialisé.

Tableau de dépannage

Symptômes	Cause éventuelle	Solution suggérée
Le moteur ne se met pas en marche	L'interrupteur de sécurité est éteint	Mettez l'interrupteur de sécurité sur la position « ON »
	Le système de commutation n'est pas relié	Insérez fermement le système de commutation dans le connecteur.
	Câble de la batterie mal raccordé	Serrez les écrous des raccords de câble
	Dysfonctionnement du solénoïde	Secouer le solénoïde pour dégager les contacts. Vérifier si la borne de la bobine émet un déclic quand on y applique une tension de 12 V.
	Système de commutation défectueux	Remplacez le système de commutation
	Moteur défectueux	Si le solénoïde fonctionne, vérifier la tension à l'arbre d'induit; remplacer le moteur si elle est inexistante.
De l'eau a pénétré dans le moteur	Laisser le moteur s'égoutter et l'assécher complètement; le faire fonctionner sans charge, par à-coups, pour assécher les bobinages.	
Le moteur surchauffe beaucoup	Durée de fonctionnement trop longue	Faites des arrêts périodiques afin de laisser le treuil se refroidir.
Le moteur fonctionne, mais à régime ou à vitesse de traction trop faible	La batterie est faible	Rechargez la batterie en démarrant le véhicule.
	Système de chargement insuffisant	Nettoyez, resserrez, ou remplacez-le par un système plus puissant.
Le moteur tourne mais pas mais pas le tambour	L'embrayage n'est pas engagé	Mettez l'embrayage sur la position « IN ». Contactez un technicien qualifié pour procéder à la réparation s'il n'y a pas de résultat.
Le moteur ne tourne que dans un sens	Solénoïde coincé ou défectueux	Secouez le solénoïde pour dégager les contacts. Réparez ou remplacez le solénoïde.
	Système de commutation défectueux	Remplacez le système de commutation

Spécifications du treuil TrailFX

N° de pièce TrailFX	W08B	W10B	W12B
Capacité du treuil	8000 livres	10000 livres	12000 livres
Force de traction nominale en ligne	8000 livres, (3600 kg.)	10000 livres, (4532 kg)	12,000 livres (5440 kg)
Moteur	6.7 HP/12 V, excitation en série	6.5 HP/12 V, excitation en série	6.5 HP/12 V, excitation en série
Télécommande	Télécommande filaire, 12' (3.7m)	Télécommande filaire, 12' (3.7m) lead	Télécommande filaire, 12' (3.7m) lead
Commande électrique	450 A Solénoïde très résistant	450 A Solénoïde très résistant	450 A Solénoïde très résistant
Train d'engrenage	Engrenage planétaire à 3 étages	Engrenage planétaire à 3 étages	Engrenage planétaire à 3 étages
Rapport de transmission	150:1	218:1	265:1
Type de l'embrayage	Couronne d'entraînement rotatif	Couronne d'entraînement rotatif	Couronne d'entraînement rotatif
Frein	Automatiquement à partir du tambour	Automatiquement à partir du tambour	Automatiquement à partir du tambour
Taille du tambour	2.5" Diameter / 8.82" Length	2.5" Diameter / 8.82" Length	3" Diameter / 8.82" Length
	2.5" diamètre/8.82" de long	2.5" diamètre/8.82" de long	3" diamètre/8.82" de long
Câble	8.1 mm diamètre / 94" de long	9.1 mm diamètre / 94" long	9.5 mm diamètre / 94" long
	8.1 mm diamètre / 94" de long	9.1 mm diamètre / 94" long	9.5 mm diamètre / 94" long
Guide-câble	Rouleau 4 directions	Rouleau 4 directions	Rouleau 4 directions
Batterie recommandée	650 CCA minimum pour le treuilage	650 CCA pour le treuilage	650 CCA pour le treuilage
Batterie	25 mm2, 72' (1.8 m)	25 mm2, 72' (1.8 m)	25 mm2, 72' (1.8 m)
	88 livres.	93 livres.	97 livres.
Configuration de montage	10" x 4.5"	10" x 4.5"	10" x 4.5"

Rendement du treuil (12V DC)

Force de traction en ligne (livres)	Vitesse de déroulement en ligne pied/min	Consommation du moteur Ampères	Vitesse de déroulement en ligne pied/min	Consommation du moteur Ampères	Vitesse de déroulement en ligne pied/min	Consommation du moteur Ampères
0	40	80	30	75	24	80
2000	18	170	14	140	12.5	150
4000	11	250	11	210	10	200
6000	8	330	8	260	8	260
8000	6	390	6	310	6.5	315
10000			4	370	5	365
12000					4	410

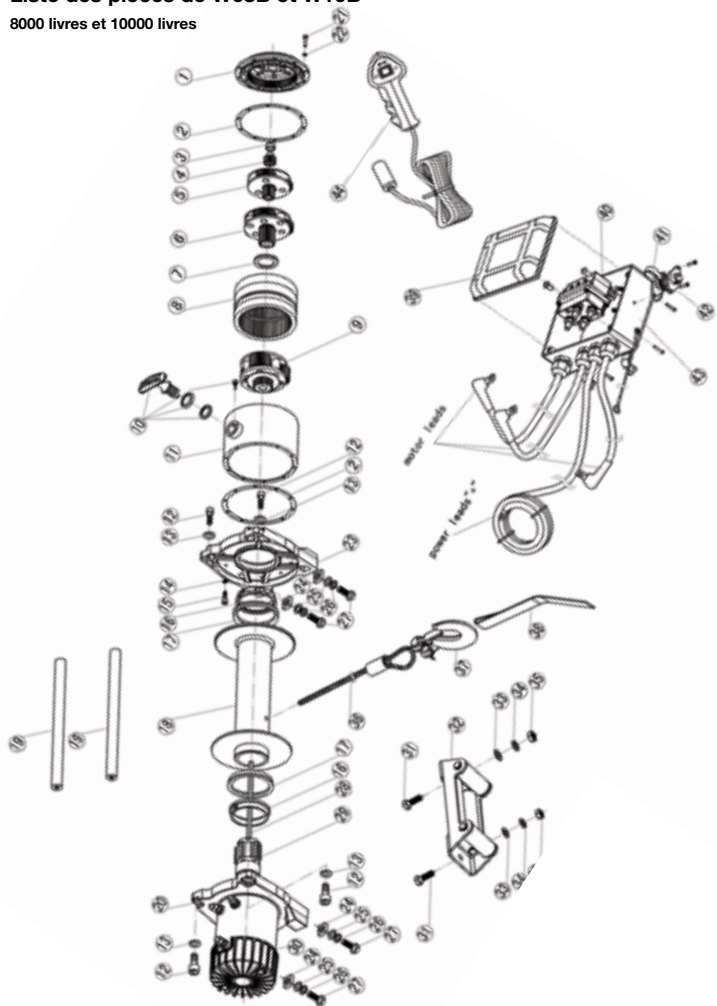
Force de traction en ligne (Couche)	Force de traction en ligne par couche (livres)	Capacité du câble (pied)	Force de traction en ligne par couche (livres)	Capacité du câble (pied)	Force de traction en ligne par couche (livres)	Capacité du câble (pied)
1	8000	16	10000	16	12000	16
2	6500	42	8100	42	9800	42
3	5500	72	6900	72	8300	72
4	4500	94	6000	94	7200	94

Puissance moteur basé sur la puissance d'entrée.

Les spécifications de rendement sont basées sur la première couche du tambour. Le solénoïde est conforme aux spécifications IP67 relative à la résistance à l'eau.

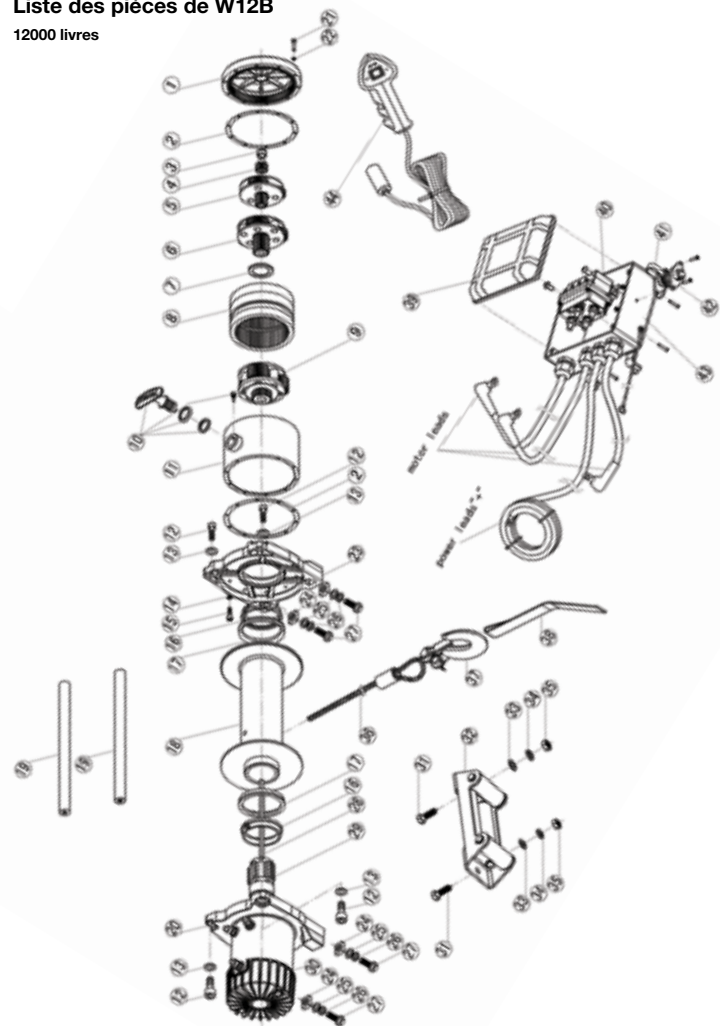
Liste des pièces de W08B et W10B

8000 livres et 10000 livres



Liste des pièces de W12B

12000 livres



Liste des pièces de W08B, W10B et W12B (suite)

N°	Description	Qté.
1	Couvercle d'extrémité de boîte de vitesse	1
2	Rondelle	2
3	Palier de rétention d'huile	1
4	Roue centre Allen	1
5	Engrenage planétaire à 1 étage	1
6	Engrenage planétaire à 2 étages	1
7	Rondelle	1
8	Engrenage intérieur	1
9	Engrenage planétaire à 3 étages	1
10	Ensemble embrayage	1
11	Tube boîte à vitesse	1
12	Vis à tête creuse hexagonale du couvercle	4
13	Joint d'étanchéité	4
14	Rondelle à ressort	10
15	Vis à tête creuse hexagonale du couvercle	10
16	Palier lisse	2
17	Bague d'étanchéité	2
18	Assemblage du tambour	1
19	Traverse	2
20	Socle moteur	1
21	Vis à tête creuse hexagonale du couvercle	10
22	Rondelle à ressort	10
23	Socle de boîte à vitesse	1
24	Écrou carré	4
25	Rondelle plate	4
26	Rondelle à ressort	4
27	Vis à tête creuse hexagonale du couvercle	4
28	Arbre d'entraînement	1
29	Assemblage frein	1
30	Moteur	1
31	Boulon à tête hexagonale	2
32	Guide-câble	1
33	Rondelle plate	2
34	Rondelle à ressort	2
35	Écrou	2
36	Assemblage du câble métallique	1
37	Crochet 3/8	1
38	Courroie de tirage manuelle	1
39	Couvercle supérieur de boîte de commande	1
40	Solénoïde	1
41	Couvercle résistant à l'eau	1
42	Prise	1
43	Couvercle inférieur de boîte de commande	1
44	Interrupteur de la télécommande	1

Garantie à vie limitée pour les composants mécaniques et garantie d'un (1) an pour les composants électriques

Keystone Automotive Operations, Inc. ("Keystone") garantit à l'acheteur d'origine que (a) tous les composants mécaniques du treuil TrailFX sont sans vice de matériaux ou de fabrication, et ce, pendant la durée de vie du treuil et que (b) les composants électriques sont sans vice de matériaux ou de fabrication, et ce, pendant une période d'un (1) an à compter de la date d'achat. Cette garantie s'applique uniquement à l'acheteur d'origine du treuil. Pour bénéficier du service de garantie, vous devez présenter à Keystone une preuve d'achat et une date d'achat acceptables pour Keystone, par exemple une copie de la facture d'achat. Cette garantie ne couvre pas le retrait ou la réinstallation du treuil. Keystone pourra, à son choix, réparer, remplacer ou rembourser le prix d'achat du treuil ou composant défectueux, à condition que le treuil ou composant défectueux soit renvoyé, en port payé, durant la période de garantie, au service entretien et réparations de Keystone. Veuillez joindre vos nom, adresse et numéro de téléphone, une description du problème ainsi qu'une copie du reçu et de la facture d'achat d'origine indiquant le numéro de série Keystone du treuil défectueux et la date d'achat.

Cette garantie ne s'applique pas pour (i) la finition, les câbles synthétiques ou métalliques ; (ii) au cas où le treuil a été endommagé pour cause d'accident, abus, mauvaise utilisation, collision, surcharge, modification, mauvaise application, mauvaise installation ou mauvais entretien ; ou (iii) toute pièce sujette à l'usure. Cette garantie est nulle si le numéro de série a été supprimé ou oblitéré. Toute utilisation ou application commerciale ou industrielle, ou toute application de levage du produit annulera la garantie.

LA GARANTIE STIPULÉE CI-DESSUS CONSTITUE LA SEULE GARANTIE DONNÉE. IL N'EXISTE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS Y ÊTRE LIMITÉ, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE VALEUR COMMERCIALE ET D'UTILITÉ POUR SERVIR À UN OBJET QUELCONQUE. TOUTE GARANTIE IMPLICITE NE POUVANT ÊTRE EXCLUE DE PAR LA LOI EST LIMITÉE DANS SA DURÉE À UN (1) AN À PARTIR DE LA DATE D'ACHAT INITIAL AU DÉTAIL DU PRODUIT.

Aucun concessionnaire ou agent ou employé de Keystone n'est autorisé à modifier ou à offrir de modifier cette garantie de quelque manière que ce soit.

KEYSTONE NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES SPÉCIAUX, INDIRECTS, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS (Y COMPRIS, MAIS NON DE FAÇON LIMITATIVE, PERTE DE BÉNÉFICES, MANQUE À GAGNER OU INCAPACITÉ D'UTILISER LE PRODUIT) EN VERTU D'UNE THÉORIE JURIDIQUE QUELCONQUE, MÊME SI KEYSTONE A ÉTÉ AVERTI DU RISQUE QUE DE TELS DOMMAGES POURRAIENT SE PRODUIRE.

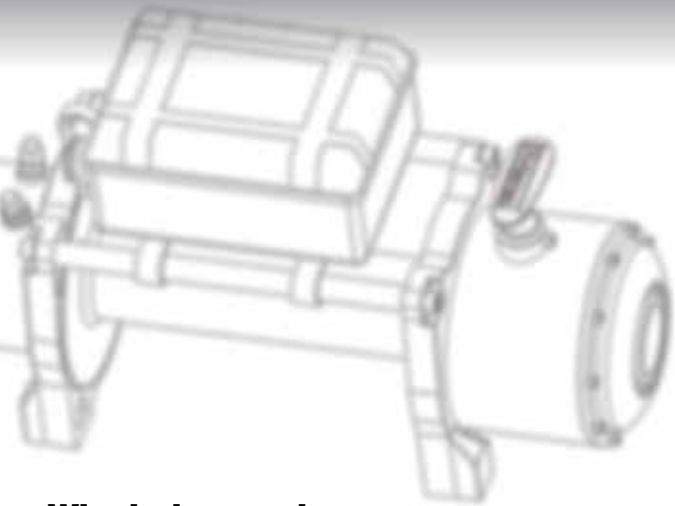
Certaines juridictions ne permettent pas l'exclusion des garanties implicites ou la limitation de responsabilité pour les dommages indirects ou accessoires, ou les limitations sur la durée des garanties implicites. Il se peut donc que la limitation ou l'exclusion ci-dessus ne s'applique pas à vous. Cette garantie vous accorde des droits juridiques spécifiques. Il se peut que vous ayez d'autres droits pouvant varier d'un pays à l'autre.

Keystone se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Dans les cas où Keystone aurait modifié ses produits, Keystone ne sera pas tenu de mettre à niveau ou modifier de quelque façon les produits fabriqués précédemment.

En cas de recours à la garantie, d'assistance technique ou demande d'information relative à la garantie, contactez :

Keystone Automotive Operations, Inc.
44 Tunkhannock Avenue, Exeter, PA 18643
1.866.638.4870 • E-mail: WarrantyServices@key-stone.com

To return product for warranty service contact:
1.866.638.4870 • E-mail: WarrantyServices@key-stone.com



Winch de remolque

W08B 8,000lb

W10B 10,000lb

W12B 12,000lb

Manual de usuario



Componentes Clave del Winch

Caja de Control

Aloja el solenoide resistente que proporciona energía al motor mediante el interruptor del control remoto. El solenoide cumple con el grado de protección IP67 de resistencia al agua.

Carcasa del Motor

Aloja el motor de corriente continua devanado en serie de 12V que impulsa el sistema de engranaje y finalmente el tambor.

Palanca de Carrete Libre

Conecta o desconecta el sistema de transmisión por engranaje permitiendo al operador tirar de la carga calificada o desenrollar el cable libremente.

Armazón del Engranaje

Aloja el Sistema Planetario de Engranaje de 3 fases sin mantenimiento que puede ser "conectado" o "desconectado" por el operador.

Control Remoto

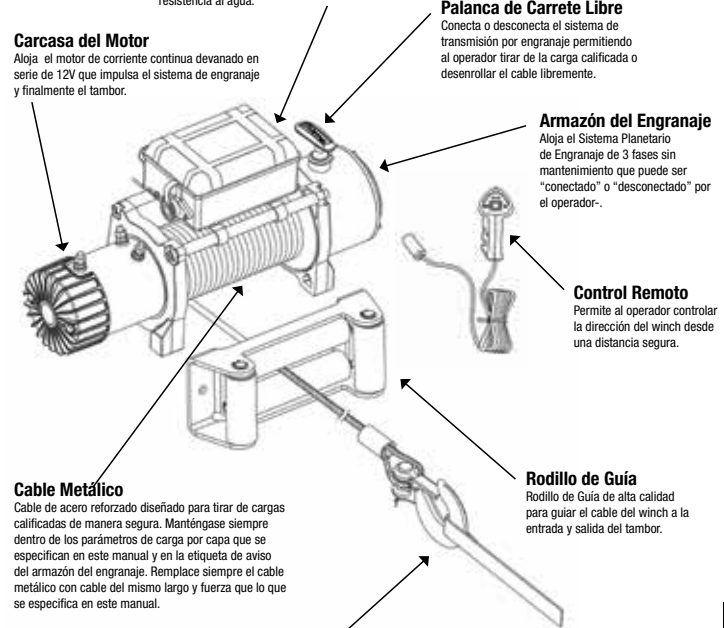
Permite al operador controlar la dirección del winch desde una distancia segura.

Rodillo de Guía

Rodillo de Guía de alta calidad para guiar el cable del winch a la entrada y salida del tambor.

Gancho

Gancho forjado diseñado para manejar de forma segura la carga calculada del winch.



Precauciones de Seguridad



Observe las precauciones de seguridad personal y de los demás. Operar el equipo de forma indebida puede causar lesiones personales y daños al equipo.

Lea lo siguiente cuidadosamente antes de intentar operar su winch y conserve las instrucciones para referencia futura.

1. Vístase adecuadamente:

- No lleve ropa ni joyas sueltas. Pueden quedar atrapados en piezas móviles.
- Póngase guantes de cuero cuando maneje el cable del winch. No maneje el cable con las manos descubiertas ya que los alambres rotos pueden causar lesiones.
- Se recomienda usar calzado anti-deslizante.

2. Manténgase a una distancia segura:

- Asegúrese de que todas las personas se mantengan apartadas del cable y la carga del winch, se recomienda una distancia de 1,5 veces el largo del cable. Si un cable se zafa o se rompe bajo la carga, puede recular y causar heridas graves o muerte.
- No pase por encima del cable.
- Deben mantenerse alejados todos los visitantes y observadores del área de trabajo.
- Mantenga en todo momento un punto de apoyo y equilibrio apropiado.

3. No abuse del cordón:

- Nunca cargue su winch por el cordón o tire de él para desconectarlo del receptáculo.
- Mantenga el cordón alejado del calor, el aceite y los cantos afilados.

4. No haga trabajar demasiado el winch:

- Si el motor se vuelve demasiado caliente para tocar, pare y deje que se enfríe unos minutos.
- Corte la energía al winch si el motor se atasca.



No exceda los valores máximos de tensión de cable mostrados en las tablas. Las cargas de choque no deberán superar estos valores.

5. Evite el arranque no intencionado:

- El embrague debe estar desactivado cuando no se esté usando y totalmente activado cuando esté en uso.

6. Revise las partes dañadas:

- Antes de usarlo, revise el winch cuidadosamente. Deberá reparar correctamente o reemplazar cualquier parte que esté dañada. Puede obtener soporte técnico y piezas de recambio contactando al servicio al cliente como se especifica en la carátula trasera del manual o en la tarjeta de garantía.

7. Repare su winch:

- Al hacer reparaciones, use nada más piezas de recambio idénticas o podría causar un daño considerable al usuario. Las piezas de recambio pueden obtenerse del servicio al cliente, como se especifica en la carátula trasera del manual o en la tarjeta de garantía.

8. Rebobine el cable:

- Debe usar guantes de cuero mientras rebobina. Es necesario mantener una cierta tensión en el cable. Aguante el cable con una mano y el interruptor del control remoto con el otro. Comience lo más atrás y centrado que pueda. Camine manteniendo tensión en el cable mientras se enrolla.
- No permita que el cable se detenga en sus manos y no se acerque demasiado al winch.
- Apague el winch y repita el proceso hasta que se haya enrollado todo menos 3 pies de cable.
- Desconecte el interruptor del control remoto y termine de enrollar el cable rotando a mano el tambor con el embrague desactivado.
- Para los winches ocultos, enrolle el cable con corriente eléctrica pero mantenga alejadas las manos.

Precauciones de Operación del Winch

Lea con cuidado lo siguiente antes de intentar operar su winch y guarde estas instrucciones para referencia futura.

1. El enrollado dispar del cable, mientras tira de una carga, no es un problema, a no ser que el cable se acumule en un lado del tambor. Si esto pasa cambie la dirección del winch para soltar la tensión y mueva el punto de anclaje más hacia el centro del vehículo. Una vez terminado, puede desenrollar y rebobinar para que quede el cable enrollado de manera más uniforme.
2. Guarde el interruptor del control remoto dentro de su vehículo donde no se pueda dañar. Inspecciónelo antes de enchufarlo.
3. Cuando esté preparado para comenzar a enrollar, enchufe el interruptor del control remoto con el embrague soltado. No accione el embrague con el motor encendido.
4. Nunca conecte el gancho directamente al cable ya que esto puede dañar el cable. Use siempre una eslinga de cadena con una fuerza apropiada.
5. Observe su winch mientras tira de una carga si es posible, manteniéndose a una distancia segura. Para el proceso de recuperación con winch cada metro o así para asegurar que el cable no se está levantando de un lado. Atorar el cable puede romper su winch.
6. No fije el gancho de remolque a la placa de montaje del winch. Deberá fijarse a la estructura del vehículo.
7. Usar una pasteca ayudará con la operación de remolque al doblar la capacidad del winch, cortando en la mitad la velocidad del winch y ayudando a mantener un tirón directo de línea al centro de los rodillos. Con una carga doble, el gancho del winch deberá fijarse al chasis del vehículo.
8. Asegúrese de usar grilletes tipo arco o "D" junto con un protector de tronco de árbol aprobado para proporcionar un punto de anclaje seguro.
9. Al extender el cable del winch, asegúrese de que en todo momento queden al menos ocho vueltas de cable en el tambor. No hacer esto podría resultar en que el cable se separe del tambor bajo carga. Podría resultar daños materiales o personales serios.



10. Todos los winches están provistos de un área de marcado de cable rojo que señala que quedan (8) vueltas de cable en el tambor de winch. No debe intentarse recuperación alguna más allá de esta marca o podrían ocurrir lesiones serias.

11. Como el tirón máximo se consigue con la primera capa del winch, es preferible sacar cuanto cuerda sea posible para halones pesados. Doblar o triplicar usando pastecas puede ayudar. ¡Debe dejar al menos ocho vueltas en el tambor o no ver nada de cable rojo expuesto!
12. Se recomienda cubrir el cable del winch extendido con una manta pesada u objeto similar ya que absorberá el coletazo si hubiera algún fallo.
13. Un rebobinado ordenado u apretado evita que se atasque el cable, lo que ocurre cuando se aplica una carga y el cable queda atrapado entre los otros. Si esto ocurre, ponga en marcha el winch alternando la dirección, dentro y fuera. No intente zafar a mano un cable atasgado con una carga.
14. Aplique bloques a las ruedas cuando el vehículo esté en una cuesta.
15. Batería:
 - Asegúrese de que la batería esté en buena condición.
 - Evite contacto con ácido de la batería u otros contaminantes.
 - Siempre lleve protección en los ojos cuando trabaje alrededor de la batería.
 - Para evitar la degradación de la batería, tenga el motor encendido/en marcha cuando use el winch.

Precauciones de Operación del Winch, Continuación

16. Cable del winch:

- Asegúrese de que el cable está en buenas condiciones y está correctamente fijado.
- No use el winch si el cable está raído.
- No mueva el vehículo para tirar de una carga.
- No reemplace el cable con un cable de menor fuerza.
- La vida del cable está directamente relacionada con el uso y cuidado que reciba. Después del primer uso y los usos posteriores, un cable debe estar enrollado en el tambor bajo una carga de al menos 500lbs (230kgs) o las vueltas exteriores se rozarán con las vueltas interiores y dañarán seriamente el cable durante el remolque mediante winch. El primer uso del winch debe ser una prueba de familiarización, en un ambiente relajado y no de remolque. Desenrolle el cable hasta que aparezca la marca de cable rojo (alrededor de 8 vueltas en el tambor), y luego vuelva a enrollar el cable en el tambor bajo una carga de 500lbs (230kgs) o más.
- Cuando reemplace el cable, asegúrese de aplicar un compuesto bloqueador a la rosca de la abrazadera del cable. Apriete la abrazadera correctamente pero no la apriete demasiado. El compuesto bloqueador evitará que se afloje la abrazadera en condiciones duras.



17. No intente sobrepasar los límites de remolque del winch.

18. No maneje su vehículo para ayudar al winch de ninguna forma. ¡El movimiento del vehículo combinado con la operación del winch puede sobrecargar el cable, el winch en sí o causar cargas de choque dañinas!

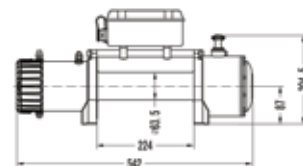
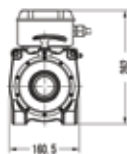
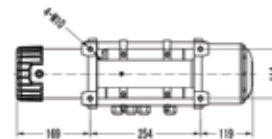
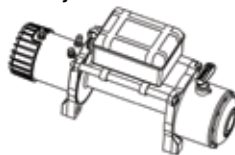
19. ¡Las cargas de choque al remolcar con el winch son peligrosas! Una carga de choque ocurre cuando se aplica de repente un aumento de fuerza al cable. Un vehículo que rueda hacia atrás en un cable flácido puede provocar una carga de choque dañina.
20. Los winches que se muestran en este manual están pensados únicamente para aplicaciones de vehículo y no industriales.
21. No use el winch para aplicaciones de elevación dados las características y factores de seguridad de elevación.
22. No use el winch para levantar, apoyar o transportar personal.

Instalación

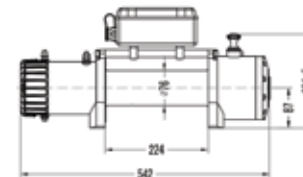
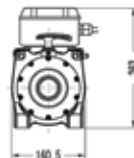
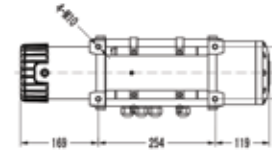
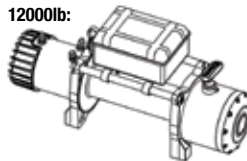
Instalar su Winch

1. El winch se debe montar en un marco de montaje de tamaño adecuado usando el sistema de montaje de pie de 4 puntos en un plano horizontal o vertical.
- Es muy importante que el winch se monte sobre una superficie plana para que las tres secciones (motor, tambor y cubierta del engranaje) estén correctamente alineadas.
- El montaje de winches y/o un sistema de protección delantera puede afectar la activación de las bolsas de aire SRS. Revise que el sistema de montaje ha sido probado y aprobado para montaje de winch en el vehículo equipado con bolsa de aire.
2. Los marcos de montajes de winch y/o los sistemas de protección delantera se sugieren para adaptarse a la mayoría de los vehículos populares. Los marcos de winch están empacquetados con instrucciones detalladas de montaje.
3. El winch deberá fijarse al montaje con el herraje incluido con su winch.
4. El rodillo de guía debe montarse de tal manera que guíe el cable de forma pareja en el tambor de enrollado.

8000lb y 10000lb:



12000lb:



Todas las dimensiones son en mm.

Lubricación

Todas las partes móviles del winch se lubrican de forma permanente en el momento del montaje con grasa de litio de alta temperatura. Lubrique periódicamente el cable usando un aceite ligero penetrante. Inspeccione por si hay algún alambre roto y replácelo si hace falta. Si el cable se desgasta o se daña debe ser reemplazado.

Instalación del cable

Desenrolle el cable nuevo en el suelo para evitar que se tuerza. Quite el cable viejo y fíjese en la manera en que está sujeto al borde del tambor de enrollado. Instale el cable nuevo de la misma forma que está instalado el cable viejo al borde del tambor de enrollado.



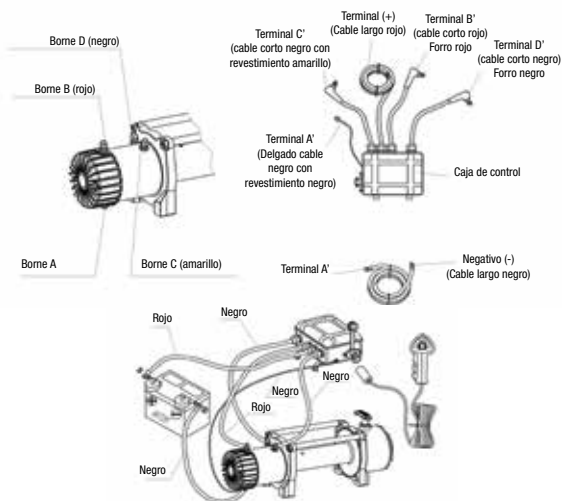
Reemplace el cable con uno del mismo diámetro, longitud y resistencia que el cable existente

Conexión eléctrica (W08B, W10B, y W12B)

Su sistema eléctrico existente es suficiente para las labores normales de auto-recuperación. Es importante tener una batería completamente cargada y las conexiones adecuadas. Haga funcionar el motor del vehículo mientras opera el winch para mantener cargada la batería.

Preste atención a la correcta conexión de los cables eléctricos a continuación:

1. Cable corto rojo (B') conectado al borne rojo (B) del motor.
2. Cable corto negro revestimiento amarillo (C') conectado al borne amarillo (C) del motor.
3. Cable corto negro con revestimiento negro (D') conectado al borne negro (D) del motor.
4. Cable delgado negro (A') conectado al borne inferior (A) del motor.
5. Cable largo negro (1,8 m), un borne (A') conectado al borne inferior (A) del motor, y el otro borne negativo (-) conectado con el borne negativo (-) de la batería.
6. Cable largo rojo positivo (+VE) conectado al borne positivo (+) de la batería.



Nota

Debe mantener su batería en buenas condiciones.

1. Asegúrese de que los cables de la batería no están estirados en ninguna superficie, ya que se podrían dañar.
2. La corrosión de las conexiones eléctricas reducirá el rendimiento o podría producir un corto.
3. Limpie todas las conexiones, en particular en el interruptor del control remoto y el receptáculo.
4. En entornos con salitre, use un sellante de silicona para proteger la de la corrosión.
5. Indexe las cabezas de los pernos de la placa dentro de la ranura de bocallave en la parte trasera del winch.
6. Fije el ensamblaje del winch/placa adaptadora al enganche de remolque, insertando la bola del enganche del remolque en el agujero en la placa adaptadora.

Operación del Winch

Sugerencia

La mejor manera de familiarizarse con cómo operar su winch es hacer algunas pruebas antes de realmente tener que usarlo. Planee su prueba de antemano. Recuerde que puede oír su winch además de ver cómo funciona. Aprenda a reconocer el sonido de una tirada ligera y constante, una tirada pesada y los sonidos causados por tirones o movimiento de la carga. Pronto ganará confianza para operar el winch y su uso se convertirá en segunda naturaleza.

Operación

1. ¡Asegúrese de que el winch está sujeto accionando el freno de mano o bloqueando las ruedas!
2. Suelte el cable del winch al largo deseado y sujételo a un punto de anclaje.

El embrague del winch permite desenrollar el cable rápidamente para engancharlo a la carga o al punto de anclaje. El anillo del cambiador ubicada en la cubierta del engranaje del winch opera el embrague de la siguiente manera:

- a) Para desembragar, mueva el anillo del cambiador del embrague a la posición de "OUT" o "FREE". El cable se podrá desenrollar libremente del tambor.
 - b) Para embragar, mueva el anillo del cambiador del embrague a la posición "IN" o "LOCKED". El winch estará preparado para tirar.
3. Vuelva a revisar todo el montaje del cable antes de proceder.
 4. Enchufe el control remoto del winch. Se recomienda operar el winch desde el asiento del conductor para asegurar una operación segura.
 5. Para comenzar a operar el winch, arranque el motor del vehículo, seleccione la posición neutral en la transmisión y mantenga la velocidad del motor en ralentí.
 6. Mueva el interruptor del control remoto a IN u OUT hasta que el vehículo haya sido recuperado. Revise con frecuencia el winch para asegurar que el cable se enrolla en el tambor de manera pareja.



DEBE LEER ESTO

1. Nunca opera el winch con su vehículo con una marcha metida o parcialmente metida, lo que dañaría la transmisión del vehículo.
2. Nunca envuelva el cable alrededor del objeto y enganche el cable sobre sí mismo. Esto puede dañar el objeto que esté tirando y doblar o deshilar el cable.
3. Mantenga las manos, ropa, pelo y joyas alejados del área del tambor y del cable cuando opera el winch.
4. Nunca use el winch si el cable está deshilachado, doblado o dañado.
5. No permita que nadie se pare cerca del cable o en la línea del cable detrás del winch cuando está en funcionamiento. Si el cable se resbala o se rompe, puede saltar hacia atrás, poniendo en peligro a cualquiera que esté en el área. Manténgase siempre apartado mientras enrolla.
6. No deje enchufado el interruptor cuando no esté usándolo.



REVISE EL WINCH CUIDADOSAMENTE Y COMPLETAMENTE ANTES DE OPERARLO

Mantenimiento

Se recomienda que se use el winch de manera regular (una vez al mes). Simplemente desenrolle el cable 50 pies accionando el motor, desenrolle libremente 15 pies, luego accione el motor de nuevo para enrollarlo. Esto mantendrá todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento para que pueda fiarse del winch cuando lo necesite. Contacte con su proveedor autorizado para asistencia técnica y reparaciones.

Resolución de problemas		
Síntoma	Causa posible	Solución sugerida
El motor no arranca	El interruptor está apagado	Cambie el interruptor a la posición ON
	Ensamblaje del interruptor mal conectado	Enchufe el ensamblaje del interruptor firmemente en el conector
	Cable de la batería suelto	Apriete tuercas de los conectores de los cables
	Fallo del solenoide	Golpee el solenoide para liberar el contacto, aplicando 12 voltios al borne de la bobina directamente. Hace un chasquido perceptible al activarse.
	Ensamblaje del interruptor defectuoso	Reemplace el ensamblaje del interruptor
	Motor defectuoso	Revise si hay voltaje en el puerto de armadura con el interruptor apretado. Si hay voltaje, reemplace el motor.
	Ha entrado agua en el motor	Drenar y secar. Operar en intervalos cortos sin carga hasta que esté completamente seco.
El motor funciona demasiado caliente	Período largo de operación	Permita que el winch se enfríe periódicamente.
El motor funciona lentamente pero con potencia insuficiente	Batería débil	Recargue la batería operando el vehículo
	Potencia o voltaje insuficiente	Limpie, apriete o reemplace el conector.
El motor funciona pero el tambor no gira	No está enganchado el embrague	Enganche el embrague, si eso no funciona, pida a un técnico cualificado que lo revise y repare.
El motor solo funciona en una dirección	Solenoide defectuoso o atascado	Golpee el solenoide para liberar los contactos. Repare o reemplace el solenoide.
	Ensamblaje del interruptor defectuoso	Reemplace el ensamblaje del interruptor

Especificaciones Winch TrailFX			
Núm. Pieza TrailFX	W08B	W10B	W12B
Capacidad Winch	8000 lbs	10000 lbs	12000 lbs
Fuerza de arrastre nominal	8,000 Lbs., (3600 kgs.) en una línea	10,000 Lbs., (4532 kgs.) en una línea	12,000 lbs. (5440 kgs.) en una línea
Motor	6.7 HP/12 V, bobinado en serie	6.5 HP/12 V, bobinado en serie	6.5 HP/12 V, bobinado en serie
Control remoto	Interruptor remoto, cable de 12' (3.7m)	Interruptor remoto, cable de 12' (3.7m)	Interruptor remoto, cable de 12' (3.7m)
Control eléctrico	Solenoide reforzado de 450 A	Solenoide reforzado de 450 A	Solenoide reforzado de 450 A
Tren de engranajes	Planetario de 3 pasos	Planetario de 3 pasos	Planetario de 3 pasos
Ratio del engranaje	150:1	218:1	265:1
Tipo de embrague	Anillo de engranaje giratorio	Anillo de engranaje giratorio	Anillo de engranaje giratorio
Acción de frenado	Automático en el tambor	Automático en el tambor	Automático en el tambor
	4 Way Roller	4 Way Roller	4 Way Roller
Tamaño Tambor	Diámetro 2.5" / Largo 8.82"	Diámetro 2.5" / Largo 8.82"	Diámetro 3" / Largo 8.82"
Cable	Diámetro 8.1 mm / Largo 94'	Diámetro 9.1 mm / Largo 94'	Diámetro 9.5 mm / Largo 94'
Guía	Rodillo de 4 direcciones	Rodillo de 4 direcciones	Rodillo de 4 direcciones
Batería recomendada	650 CCA mínimo para operar el winch	650 CCA mínimo para operar el winch	650 CCA mínimo para operar el winch
Cable de alimentación de la Batería	25 mm2 , 72' (1.8 m)	25 mm2 , 72' (1.8 m)	25 mm2 , 72' (1.8 m)
Peso	88 lbs.	93 lbs.	97 lbs.
Patrón de montaje	10" x 4.5"	10" x 4.5"	10" x 4.5"

Rendimiento del Winch (12V DC)

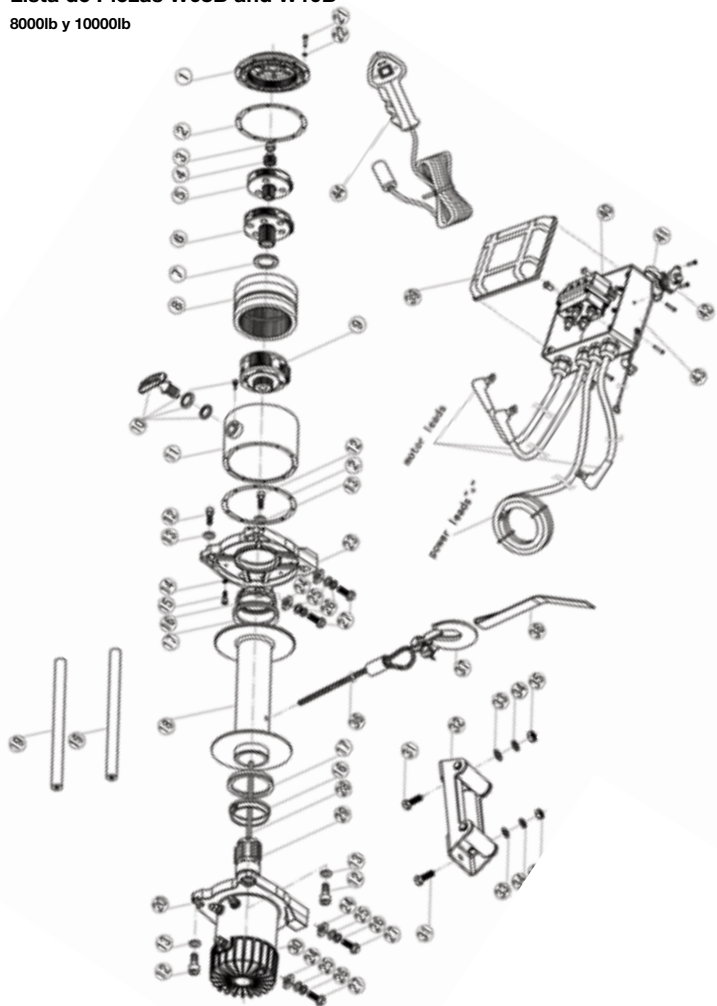
Fuerza de arrastre (lbs)	Velocidad de línea Pies / min	Corriente del Motor Amperios	Velocidad de línea Pies / min	Corriente del Motor Amperios	Velocidad de línea Pies / min	Corriente del Motor Amperios
0	40	80	30	75	24	80
2000	18	170	14	140	12.5	150
4000	11	250	11	210	10	200
6000	8	330	8	260	8	260
8000	6	390	6	310	6.5	315
10000			4	370	5	365
12000					4	410

Fuerza de Arrastre (Capa)	Line Pull by Layer (lbs)	Cable Capacity (Ft)	Line Pull by Layer (lbs)	Cable Capacity (Ft)	Line Pull by Layer (lbs)	Cable Capacity (Ft)
	Fuerza de Arrastre por Capa(lbs)	Capacidad de	10000	16	12000	16
Cable (Pies)	Fuerza de Arrastre por Capa(lbs)	Capacidad de	8100	42	9800	42
Cable (Pies)	Fuerza de Arrastre por Capa(lbs)	Capacidad de	6900	72	8300	72
Cable (Pies)	4500	94	6000	94	7200	94

Características del motor basado en la potencia de entrada.
Las especificaciones de rendimiento se basan en la primera capa del tambor.
El solenoide cumple con las especificaciones IP67 de resistencia al agua.

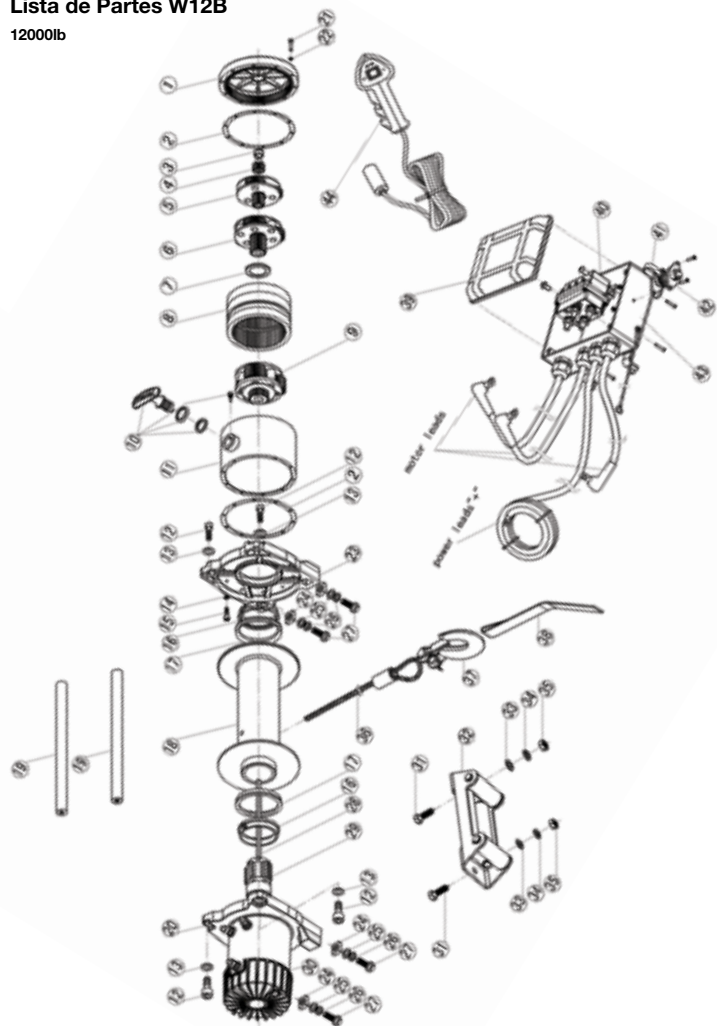
Lista de Piezas W08B and W10B

8000lb y 10000lb



Lista de Partes W12B

12000lb



Lista de partes W08B, W10B and W12B (continuación)

Núm.	Descripción	Ctd
1	Tapón extremo de caja de cambio	1
2	Arandela	2
3	Rodamiento lubricado	1
4	Engranaje central hexagonal (Allen)	1
5	Paso - 1 de Rueda engranaje planetario	1
6	Paso - 2 de Rueda engranaje planetario	1
7	Arandela	1
8	Engranaje interno	1
9	Paso - 3 de Rueda engranaje planetario	1
10	Set embrague	1
11	Tubo caja cambios	1
12	Tornillo hexágono interior (Llave Allen)	4
13	Junta	4
14	Arandela de muelle	10
15	Tornillo hexágono interior (Llave Allen)	10
16	Rodamiento corredizo	2
17	Anillo sellador	2
18	Ensamblaje de tambor	1
19	Barra de unión	2
20	Base del motor	1
21	Tornillo hexágono interior (Llave Allen)	10
22	Arandela de muelle	10
23	Base de caja de cambios	1
24	Tuerca cuadrada	4
25	Arandela plana	4
26	Arandela de muelle	4
27	Tornillo hexágono interior (Llave Allen)	4
28	Eje conductor	1
29	Ensamblaje del freno	1
30	Motor	1
31	Perno hexagonal	2
32	Rodillo de guía	1
33	Arandela plana	2
34	Arandela de muelle	2
35	Tuerca	2
36	Ensamblaje de cable de acero	1
37	Gancho 3/8	1
38	Correa Salva Manos	1
39	Cubierta superior caja de control	1
40	Solenoides	1
41	Cubierta resistente al agua	1
42	Enchufe	1
43	Cubierta inferior caja de control	1
44	Interruptor del control remoto	1

Garantía limitada de por vida para componentes mecánicos Garantía limitada de un (1) año para componentes eléctricos

Keystone Automotive Operations, Inc. ("Keystone") garantiza al comprador original que (a) los componentes mecánicos de cualquier winch TrailFX estarán libres de defectos de material y de mano de obra durante la vida del winch, y (b) los componentes eléctricos estarán libres de defectos materiales y de mano de obra por un periodo de un (1) año a contar desde la fecha original de compra. Esta Garantía se aplica únicamente al comprador original del winch. Para obtener cualquier servicio de garantía, debe proporcionar a Keystone la prueba de la compra y la fecha de compra que Keystone considere aceptable, como por ejemplo su recibo original de compra. Esta Garantía no cubre la desinstalación y reinstalación del winch. Keystone podrá, según decida, reparar, reemplazar o rembolsar el precio de compra de un winch o componente defectuoso, siempre que el winch o componente defectuoso se devuelva, con los costos de transporte pre-pagados, a Keystone, dentro del periodo de la garantía. Adjunte el nombre, dirección, número de teléfono del dueño, una descripción del problema y una copia de su recibo original con el número de serie de Keystone del winch defectuoso y la fecha de compra.

Esta Garantía no se aplica a (i) el acabado, saga sintética o de alambre; (ii) daños al winch causados por accidente, abuso, choque, uso incorrecto, modificación, aplicación incorrecta, sobrecarga, instalación incorrecta o servicio incorrecto; o (iii) cualquier pieza de desgaste normal por uso. Esta Garantía será nula si el número de serie ha sido borrado o desfigurado. El uso o aplicación comercial o industrial, así como el uso del winch como grúa, también anulará la Garantía.

LA GARANTÍA EXPUESTA ANTERIORMENTE ES LA ÚNICA GARANTÍA. NO EXISTE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O TÁCITA, INCLUYENDO, DE FORMA ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA LA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. TODA GARANTÍA IMPLÍCITA QUE POR LEY NO PUEDA EXCLUIRSE SE LIMITA EN DURACIÓN A UN (1) AÑO DESDE LA FECHA DE LA COMPRA ORIGINAL AL POR MENOR DEL PRODUCTO.

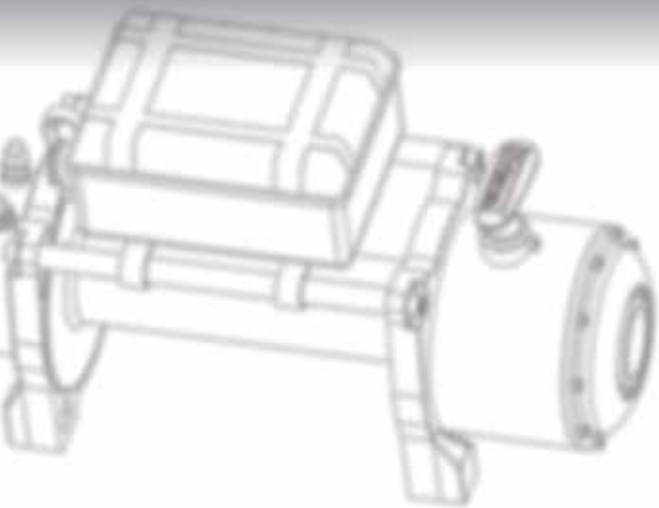
Ningún distribuidor, agente o empleado de Keystone está autorizado para modificar, añadir o extender esta Garantía.

KEYSTONE NO SERÁ RESPONSABLE POR LOS DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, INCIDENTALES O EMERGENTES (INCLUYENDO, DE FORMA ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA) BAJO NINGUNA TEORÍA JURÍDICA, INCLUSO SI KEYSTONE ESTUVIERA AVISADO DE LA POSIBILIDAD DE ESTOS DAÑOS. Algunos estados no permiten excluir las garantías implícitas ni excluir ni limitar la responsabilidad por daños incidentales o emergentes o limitar la duración de la garantía implícita, así que es posible que la limitación o exclusión anteriormente mencionada no le sea de aplicación. Esta Garantía le da derechos legales específicos. Es posible que tenga otros derechos adicionales que varíen de estado a estado. Keystone se reserva el derecho de cambiar el diseño del producto sin previo aviso. En las situaciones en las que Keystone ha cambiado el diseño del producto, Keystone no tendrá obligación alguna de actualizar ni modificar productos producidos con anterioridad.

Para presentar un reclamo de garantía o hacer una consulta, o para información sobre el soporte técnico o la garantía contacte con:

Keystone Automotive Operations, Inc.
44 Tunkhannock Avenue, Exeter, PA 18643
1.866.638.4870 • E-mail: WarrantyServices@key-stone.com

To return product for warranty service contact:
1.866.638.4870 • E-mail: WarrantyServices@key-stone.com



44 Tunkhannock Avenue, Exeter, PA 18643

1.866.638.4870

WarrantyServices@key-stone.com

