



Warn Industries, Inc.

12900 S.E. Capps Road

Clackamas, OR USA 97015-8903

1-503-722-1200 FAX: 1-503-722-3000

www.warn.com

Customer Service / Service Clients: 1-800-543-9276

© 2017 Warn Industries, Inc.
WARN®, the WARN logo are registered trade-
marks of Warn Industries, Inc.
WARN® et le logo WARN sont des marques
déposées de Warn Industries, Inc.



WARN® 5000 DC Utility Winch

**INSTALLATION AND OPERATOR'S GUIDE
GUIDE D'INSTALLATION ET OPERATEUR**



IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS AND PRODUCT WARNINGS. Before installing and/or using this product, read ALL instructions, guides, operating instructions and safety information provided.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE UND WARNUNGEN. Vor der Installation und/oder Verwendung dieses Produkts, lesen Sie alle Anweisungen, Handbücher, Bedienungsanleitungen und Sicherheitshinweise.

VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR OCH VARNINGAR. Innan du installerar och/eller använda produkten, läs alla instruktioner, guider, bruksanvisning och information om säkerhet.

IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA E AVVISI SUL PRODOTTO. Prima di installare e/o l'utilizzo di questo prodotto, leggere TUTTE le istruzioni, guide, istruzioni per l'uso e la sicurezza delle informazioni fornite.

TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA SEKÄ tuotevaroitukset. Ennen kuin asennat ja/tai laitteen käytön kanssa, lue kaikki ohjeet, oppaat, käyttöohjeet sekä turvallisuuteen tiedottaminen.

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES EN WAARSCHUWINGEN. Voor de montage en/of het gebruik van dit product, lees ALLE instructies, handleidingen, gebruiksaanwijzingen en veiligheidsinformatie.

IMPORTANTE AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E AVISOS REFERENTES AO PRODUTO. Antes de instalar e/ou utilizar este produto, leia todas as instruções, manuais, instruções de operação e segurança as informações fornecidas.



Please visit www.warn.com for user manual.

Bitte besuchen www.warn.com für Anweisungen. (Deutsch)

Besök www.warn.com för instruktioner. (Svenska)

Visitare www.warn.com per istruzioni. (Italiano)

Vieraile www.warn.com käyttöoppaaseen. (Suomi)

Bezoek www.warn.com voor instructies. (Nederlands)

Visite www.warn.com para obter instruções. (Português)

Winch Operator’s Manual

This manual provides important safety information and instructions on how to operate your winch. It is important to read **ALL** instructions and safety information **BEFORE** installing and operating your winch.

As you read these instructions, you will see **WARNINGS**, **CAUTIONS**, **NOTICES** and **NOTES**. Failure to observe these instructions could lead to serious injury or death. **WARNINGS** are safety messages that indicate a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death. **CAUTIONS** are safety messages that indicate a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury. **CAUTIONS** and **WARNINGS** identify the hazard, indicate how to avoid the hazard, and advise of the probable consequence of not avoiding the hazard. **NOTICES** are messages to avoid property damage. **NOTES** are additional information to help you complete a procedure. **PLEASE WORK SAFELY!**

SAVE THIS MANUAL and other product literature for future reference and review frequently for continuing safe operation.

Instruct all users of this product to review this manual before operating this product.

Additional Product Literature Available Online:

- **Basic Guide to Winching Techniques**
 - Provides a basic understanding of the winch and teaches basics of proper winching techniques. It is a valuable resource to help winch safely and efficiently.
- **Product Specification and Performance Data**
 - Provides product specifications, performance data and replacement parts information.
- **Other product literature specific to some products**

Go to <https://www.warn.com> for additional or replacement product literature available to view/download.

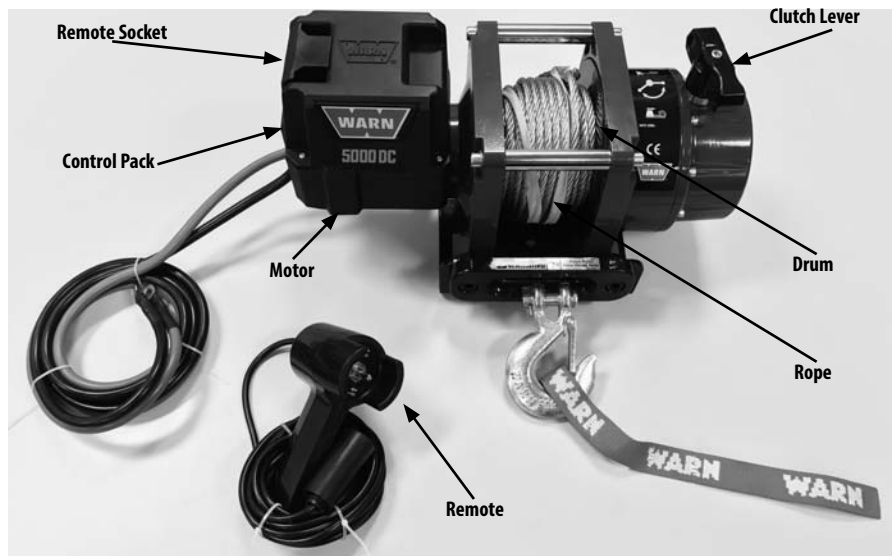
English..... 1

Français 11

Español..... 21

KNOW YOUR WINCH

Before you begin, you should familiarize yourself with your WARN® winch and each of its components:



Motor: The winch motor is powered by the vehicle's battery. The motor provides power to the gear mechanism, which turns the winch drum and winds the winch rope.

Winch Drum: The winch drum is the cylinder onto which the winch rope feeds. The drum is driven by the motor and drive train. Its direction can be changed using the Advanced Wireless Remote Control.

Winch Rope: The winch rope's diameter and length are determined by the winch's load capacity and design. Wrapped around the winch drum and fed through the fairlead, the winch rope is looped at the end to accept the hook's clevis pin.

Clutch Lever: The clutch allows the operator to manually disengage the spooling drum from the gear train, enabling the drum to rotate freely (known as "freespooling"). Engaging the clutch "locks" the winch drum back onto the gear train.

Control Pack: Using electrical power from the vehicle's battery, the control pack's contactor switches power to the motor, enabling the operator to change the direction of the winch drum rotation.

Remote Socket: The remote socket is where the operator plugs in the wired remote control or optional wireless remote receiver, in order to control the winch.

ANÁLISIS FINAL Y MANTENIMIENTO

Comprobar	Antes del primer uso	Después de cada uso	Cada 90 días
Lea detenidamente las Instrucciones, la Guía de operación o la Guía básica de técnicas del cabrestante para comprender el funcionamiento y la manipulación del cabrestante.	X		
Compruebe las sujeciones y asegúrese de que están bien apretadas y que el torque es el apropiado. Sustituya todos los elementos de fijación que estén dañados.	X		X
Verifique que el cableado de todos los componentes es correcto y que todas las conexiones están bien apretadas.	X		X
Verifique que no hay cableado ni terminales expuestos/al aire o daños en el aislante (desgaste/corte). Cubra las exposiciones con fundas para terminales. Repare o sustituya los cables eléctricos dañados.	X		X
Inspeccione el cable del cabrestante, el gancho y las eslingas. Si el cable del cabrestante está pelado, retorcido o dañado, deberá reemplazarse de inmediato. Los componentes dañados deberán reemplazarse antes de la operación.	X	X	X
Mantenga libres de contaminantes el cabrestante, el cable y el control de conmutación. Utilice un paño limpio o una toalla para quitar la suciedad y los restos.		X	
Si el cabrestante se ha sumergido en agua: Desenrolle el cable del cabrestante y vuelva a enrollar aproximadamente 9 m (30 pies). Siga el procedimiento recogido en «Estiramiento del cable del cabrestante» para secar completamente el cabrestante.	X	X	

Tómese su tiempo para comprender completamente el cabrestante y su funcionamiento revisando la Guía básica de técnicas de uso del cabrestante que puede encontrar en línea aquí:

<https://www.warn.com>.

Para más información o preguntas póngase en contacto con:

WARN INDUSTRIES, INC.

12900 S.E. Capps Road, Clackamas

OR (EE. UU.) 97015-8903, 1-503-722-1200,

Servicio de atención al cliente: 1-800-543-9276

Servicio localizador de distribuidor: 1-800-910-1122

O visite www.warn.com.

KNOW YOUR WINCH

Thank you for choosing WARN® for your utility winch needs. All WARN® products have been designed and manufactured for many years of problem-free operation. For future reference please record the following information:

Model/Part Number: _____ Date of Purchase: _____

The WARN® 5000 DC Utility Winch is a powerful pulling tool. Powered by a 12 volt DC power source this compact winch has a pulling capacity of 5000 pound / 2268 kgs.

The unit has a 12' (3.7m) remote control for power in and power out operation, 60' (18.3m) of 1/4" (6.35 mm) wire rope and clasp hook. A freespooling clutch is standard.

PARTS LIST

99963 12v 5000 DC Utility Winch CE



1. WARN 5000 DC Winch Unit

3. Fairlead

5. Latch Hook and Hook Strap

2. Remote with 12' (3.7 m) Lead

4. 2 – 6' (1.8 m) x 6 gauge cable

6. Mounting Hardware

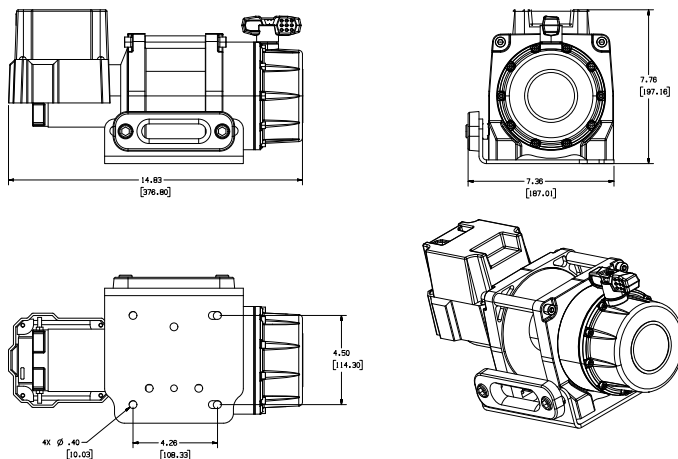
Specification Data for the WARN® 5000 DC

FEATURES			
Pulling Capacity	5000 lbs. (2268 kg)	Brake	Dynamic and mechanical braking
Switch Type	Remote with 12' (3.7 m) Lead	Warranty	1 year limited
Motor	Permanent Magnet	Wire Rope	1/4" (6.35 mm) X 60' (18.3 m)
HP	1.47 HP 3.0" Diameter	Drum Diameter	2.5" (63.5 mm)
Power	12 volt DC	Fairlead	Hawse
Gear Train	3-Stage planetary	Hole Pattern	4 holes
Gear Ratio	216:1	Electrical Leads	2 – 6' (1.8 m) x 6 gauge cable
Clutch	Lever- Multi-directional	Weight	42 lbs. (19.1 kg.)

Performance Data for the WARN® 5000 DC

Load		Current Draw	Line Speed		Pulling Power by Wire Rope Layer		
lb.	kg.	Amps	Ft/min	M/min	Layer	lb.	kg.
0	0	50	10	3.0	1	5000	2267
1000	453.6	95	8.0	2.4	2	3980	1805
2000	907.2	135	7.0	2.1	3	3450	1565
3000	1360.8	175	6.0	1.8	4	3041	1379
4000	1814.4	210	4.5	1.3	5	2720	1233
5000	2268.0	240	3.5	1.1			

Dimensional Data for the WARN® 5000 DC



- Vuelva al vehículo.
- Aleje el vehículo del punto de anclaje hasta que quede muy poco cable del cabrestante suelto.
- Ponga el freno de mano, deje una velocidad puesta o en modo aparcado (vehículos automáticos) y apague el vehículo.
- ATENCIÓN** Manténgase siempre alejado del cable del cabrestante y de la carga, y no deje que otros se acerquen cuando el cabrestante esté en funcionamiento.
- Salga del vehículo. **ADVERTENCIA.** No salga nunca del vehículo con una carga aplicada al cable. Dejando una distancia de aproximadamente 2.44 metros (8 pies) del cabrestante, enrolle el cable hasta que se halla enrollado todo el cable suelto en el tambor del cabrestante.
- ATENCIÓN** Nunca toque el cable del cabrestante ni el gancho si hay alguien cerca del interruptor de control, cuando el cable del cabrestante tenga carga o si el cabrestante está en funcionamiento.
- ATENCIÓN** Nunca deje que el cable del cabrestante se deslice por sus manos.
- Usando guantes, mantenga la tensión en el cable del cabrestante con una mano; empuje cuidadosamente el cable del cabrestante hacia el lado del tambor al que esté enganchado, de forma que no haya espacios libres en el tambor entre cada vuelta.
- Para una mayor seguridad, dos personas deberán realizar los pasos siguientes. Si trata de tensar el cable del cabrestante usted solo, verifique siempre que el freno de mano esté puesto, deje una velocidad puesta o estacione y apague el vehículo cada vez que lo abandone para inspeccionar el cable del cabrestante. **AVISO** Procure enrollar cada vuelta parejamente para evitar daños en el cable.
- ATENCIÓN** No utilice nunca el control remoto cuando el vehículo no está a la vista del operador.
- El conductor del vehículo debe operar el cabrestante.
- Pida a su ayudante que se ubique en la parte lateral del vehículo, alejado del cable del cabrestante. **NOTA:** Su ayudante deberá indicarle si el cable del cabrestante se está enrollando correctamente a medida que observa cómo se desplaza por la guía mientras se enrolla el cable del cabrestante.
- Arranque el vehículo y ponga la transmisión en punto muerto. A continuación, suelte el freno de mano mientras presiona moderadamente el pedal del freno.
- Conecte el cable del cabrestante para empezar a enrollarlo.
- Después de enrollar aproximadamente 2 m (6 pies) de cable, pare el enrollado.
- Lentamente, deje de presionar el pedal del freno para aplicar el freno de mano. Esto garantizará que no haya carga en el cable del cabrestante.
- Ponga la transmisión en modo aparcado (vehículos automáticos) o ponga una velocidad con la palanca de cambios y apague el vehículo.
- Salga del vehículo y asegúrese de que el cable del cabrestante esté enrollándose de forma pareja en el tambor del cabrestante y no hundiéndose en la capa inferior. Si el cable del cabrestante se está hundiendo, desenróllelo pulsando el botón de desenrollado en el control remoto y repita este paso desde el principio con más presión en el pedal del freno.
- Cuando esté convencido de que el cable del cabrestante está enrollándose correctamente en el tambor, repita los pasos hasta que el vehículo se encuentre a 2 metros (6 pies) del anclaje del cabrestante. Una vez que esté a 2 m (6 pies), deje de presionar el pedal del freno lentamente para utilizar el freno de mano. Esto garantizará que no haya carga en el cable del cabrestante. A continuación, ponga la transmisión en aparcado (vehículos automáticos) o ponga una velocidad con la palanca de cambios y apague el vehículo.
- Salga del vehículo. Desenganche el gancho del punto de anclaje.
- Mientras que sostiene la correa del gancho (incluida en el producto), mantenga la tensión en el cable del cabrestante y enróllelo lentamente «pulsando» el botón de enrollado en el control remoto hasta que el gancho se encuentre a 1 m (3 pies) de la guía.
- Para de enrollarlo y enganche el gancho al punto de almacenamiento apropiado en el vehículo.
- Una vez que el gancho esté bien acoplado al vehículo, enrolle el resto del cable suelto «pulsando» el botón de enrollado en el control remoto hasta que haya una holgura mínima en el cable.

AVISO No permita que el gancho toque la guía. Esto podría causar daños a la guía.

MANIOBRADO

Para ver los fundamentos del maniobrado, consulte la Guía básica de técnicas para el uso del cabrestante, que puede encontrar en línea en <https://www.warn.com>.

Enrollado del resto del cable para el almacenamiento

Cuando el gancho se encuentre a 2 m (6 pies) de la guía, desconéctelo del punto de anclaje o carga. Sostenga la correa del gancho (incluida con el producto) y mantenga la tensión en el cable del cabrestante. Enrolle el cabrestante lentamente pulsando el botón de enrollado en el control remoto hasta que el gancho se encuentre a 1 metro (3 pies) de la guía.

Pare de enrollarlo y enganche el gancho al punto de anclaje apropiado en el vehículo.

AVISO No permita que el gancho toque la guía. Esto podría causar daños a la guía.

Una vez que el gancho esté bien acoplado al vehículo, enrolle el resto del cable suelto pulsando el interruptor de enrollado en el control remoto hasta que haya una holgura mínima en el cable.

Sobrecarga/sobrecalentamiento

ATENCIÓN Tenga siempre en cuenta que las superficies del motor, del tambor o del cable del cabrestante pueden estar calientes durante o después del uso del mismo.

El cabrestante está indicado para un servicio intermitente. Cuando el motor se aproxima a la velocidad crítica, se genera calor muy rápidamente, lo que puede ocasionar daños al motor.

El maniobrado con línea de doble cable (consulte la Guía básica de técnicas para el uso del cabrestante) reduce el amperaje de consumo y el recalentamiento del motor. Esto permite un uso continuo más prolongado.

ESTIRAMIENTO DEL CABLE DEL CABRESTANTE

ATENCIÓN Realice siempre un estiramiento previo del cable y vuelva a enrollarlo con carga antes de usarlo.

ATENCIÓN Inspeccione siempre el cable del cabrestante, el gancho y las eslingas antes de poner el cabrestante en funcionamiento. Si el cable del cabrestante está pelado, retorcido o dañado, deberá reemplazarse de inmediato. Los componentes dañados deberán reemplazarse antes de la operación. Evite que las piezas resulten dañadas.

Estirar (tensar) el cable del cabrestante es fundamental para garantizar una larga vida útil del mismo. Al tensarse el cable del cabrestante se evitará que sus capas exteriores pellizquen o deformen las capas interiores.

Durante su primer uso, un cable del cabrestante nuevo debe enrollarse en el tambor bajo una carga de, por lo menos, 454 kg (1000 libras).

Siga las siguientes instrucciones para tensar

el cable del cabrestante correctamente en el tambor del cabrestante.

ATENCIÓN Lleve siempre puestos guantes resistentes al manipular el cable del cabrestante.

1. Escoja una superficie **PLANA Y PAREJA** que sea lo suficientemente amplia como para poder extender casi todo el cable del cabrestante.

2. Desembrague.

ATENCIÓN Mantenga siempre las manos alejadas del cable del cabrestante, del bucle del gancho, del gancho y de la abertura de la guía durante la instalación, el funcionamiento y en el enrollado y desenrollado.

3. Sujete la correa del gancho y desenrolle el cable del cabrestante del tambor hasta las últimas 5 vueltas (10 vueltas si es un cable sintético).

4. Verifique que el cable del cabrestante se enrolle en la parte inferior del tambor, ya que, en caso contrario, el freno de carga automático no funcionará correctamente. **NOTA:** Si el cable del cabrestante se enrolla en la parte superior del tambor, habrá desenrollado el cabrestante en lugar de enrollarlo. Asegúrese de que lo está enrollando.

ATENCIÓN Siempre enrolle el cable del cabrestante en la parte inferior (lado de montaje) del tambor.



AVISO Para un funcionamiento adecuado del freno del cabrestante, el cable de este debe estar enrollado en el tambor en la dirección especificada. *Consulte la etiqueta de rotación del tambor situada en el cabrestante.

5. Una vez desenrollado el cable del cabrestante, active el embrague.

ATENCIÓN Verifique siempre que el seguro del gancho está cerrado.

ATENCIÓN Aplique la carga únicamente en el centro del gancho.



ATENCIÓN No aplique nunca una carga en la punta del gancho ni utilice un gancho que esté doblado o torcido.

6. Acople el extremo del cable con gancho a un punto de anclaje apropiado.

ATENCIÓN Retire siempre cualquier obstáculo que pueda interferir en la seguridad de la operación del cabrestante.

ATENCIÓN No enrolle nunca el cable del cabrestante sobre sí mismo. Utilice una cadena o correa en el anclaje.



ATENCIÓN Verifique siempre que el anclaje seleccionado soportará la carga y que la correa o la cadena no se deslizará.



BEFORE YOU BEGIN, take time to fully read all instructions and safety information before installing and operating your winch.

Step 1 - Mount the Winch

Winch mounting kits are available to satisfy nearly all applications. For information on available kits, contact your WARN® product dealer.

NOTICE For optimal performance and the results you expect, WARN® mounting plates are strongly recommended.

CAUTION To prevent accidental activation of the winch and serious injury, complete the winch installation and attach the hook before installing the wiring.

WARNING Always choose a mounting location that is sufficiently strong enough to withstand the maximum pulling capacity of your winch.

WARNING Never use bolts that are too long.

WARNING Always spool the winch rope onto the drum in the direction specified by the drum rotation labels on the winch and/or in the documentation. This is required for the automatic brake (if so equipped) to function properly.

WARNING Always wind the winch rope on the bottom (mount side) of the drum.

Mounting Bolt Pattern:

The 5000 DC can be mounted to a fixed location by utilizing the mounting hole pattern for the winch unit. First, choose a mounting location that is sufficiently strong enough to withstand the loads you intend to winch.

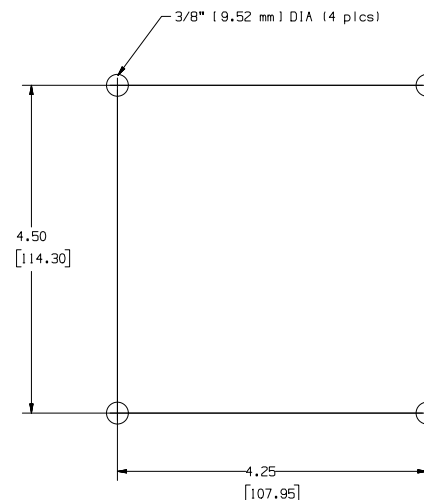
Next, drill four holes to the dimensions specified in the drawing below.

To secure the winch, always use:

WARNING Always confirm required bolt length to ensure proper thread engagement.

- A flat, secure mounting location at least 3/16 in. (4.8 mm) thick steel.
- (4) 3/8" (9.5mm) lockwashers
- (4) 3/8" - 16 x 1" (9.5 mm -16 x 25.4 mm) long, hex head capscrew, Grade 5 or better.
- Torque mounting bolts to 30-35 ft-lbs (41-47 Nm).

*** Bolt length may need to be longer than specified above depending on the thickness of the material in which the winch is mounted.**



Step 2 - Wiring

⚠️ WARNING To prevent serious injury or death. Always place the supplied terminal boots on wires and terminals as directed by the installation instructions.

⚠️ WARNING To prevent serious injury or death from electrical fire:



Never route electrical cables across sharp edges.



Never route electrical cables near parts that get hot.



Never route electrical cables through or near moving parts.



Avoid pinch and wear/abrasion points when installing all electrical cables.

1. Attach the winch power (red) cable to the positive (+) battery terminal. SECOND, attach the ground (black) cable to the negative (-) battery terminal.

⚠️ WARNING Always connect red (+) power cable ONLY to the positive (+) terminal of the battery.

⚠️ WARNING Always connect black ground (-) power cable ONLY to the negative (-) terminal of the battery.

Step 3: System Check

Perform system check:

1. Check fasteners and make sure they are tight and to proper torque.
2. Verify all electrical wiring to all components is correct and be certain that all connections are tight.
3. Verify there is no exposed/bare wiring, terminals or cable insulation damage.
4. Read The Basic Guide to Winching Techniques completely before operating your winch at <https://www.warn.com>.

Once you have performed a system check, you are ready to perform "First Time Operating Instructions".

Step 4: First Time Operating Instructions

In this section, we'll show you the first time operating instructions for effective basic winching. For complete winch operation and techniques read the Basic Guide to Winching Techniques found online at <https://www.warn.com>.

⚠️ WARNING Never use winch as a hoist or to suspend a load.

⚠️ WARNING Never use winch to lift or move persons.



Remote Control:

⚠️ WARNING Always keep wired remote control lead and power cord clear of the drum, rope, and rigging. Inspect for cracks, pinches, frayed wires or loose connections. Damaged components must be replaced before operation.

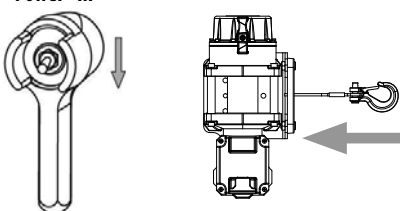
⚠️ WARNING Never leave remote control where it can be unintentionally activated.

⚠️ WARNING Never leave the winch remote control plugged in when installing, freespooling, rigging, servicing or when the winch is not being used.

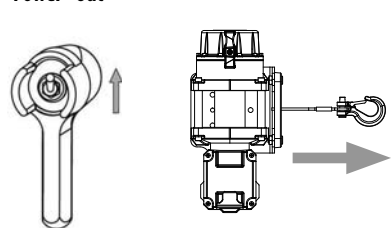
The remote control provides control of the power-out (forward) or power-in (reverse) rotation of the spooling drum.

Do not leave the remote plugged into the winch when not in use. Leaving the remote plugged in, may result in accidental activation and/or battery drain.

Power - In



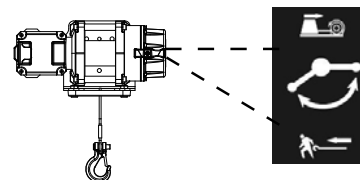
Power - Out



transferirse movimiento desde el motor del cabrestante.

Cuando el embrague está desembragado el tambor se encuentra en posición de enrollado manual y el sistema de engranajes y el tambor del cable del cabrestante están desengranados, lo que permite que el tambor gire libremente.

La palanca del embrague (solo disponible en algunos modelos) está ubicada en la cubierta del cabrestante, enfrente del motor y controla la posición del embrague. Para evitar daños, engrane y desengrane siempre completamente la palanca del embrague.



Desenrollado

⚠️ ATENCIÓN No accione nunca el cabrestante si no hay, al menos, 5 vueltas de cable metálico o 10 vueltas de cable sintético alrededor del tambor. El cable podría salirse.

⚠️ ATENCIÓN Mantenga siempre las manos alejadas del cable del cabrestante, del bucle del gancho, del gancho y de la abertura de la guía durante la instalación, el funcionamiento y en el enrollado y desenrollado.

⚠️ ATENCIÓN Siempre lleve puestos guantes gruesos de cuero para manipular el cable del cabrestante.

Generalmente, el desenrollado manual es la forma más rápida y sencilla de sacar el cable del cabrestante. Antes de proceder al desenrollado manual, saque suficiente cable del cabrestante a fin de eliminar cualquier tensión a la que pueda estar sometido el mismo. Quite el embrague. A continuación, proceda al desenrollado manual, sacando manualmente suficiente cable del cabrestante para la operación. Consulte la Guía básica de técnicas para el uso del cabrestante

para obtener más información, que puede encontrar en línea en: <https://www.warn.com>.

⚠️ AVISO NO desenrolle el cable más de 9 metros (30 pies) sin dejar que el cabrestante se enfríe durante 20 minutos antes de volver a enrollar el cable. En su lugar, coloque el embrague en posición de enrollado libre y tire del cable a mano.

⚠️ ATENCIÓN Utilice siempre la correa del gancho suministrada cuando vaya a enrollar o desenrollar el cable del cabrestante.



Enrollado con carga

⚠️ ATENCIÓN No exceda nunca la capacidad nominal del cabrestante ni del cable del cabrestante.

Enrolle el cable del cabrestante uniformemente y bien tensado alrededor del tambor. Esto evita que las vueltas más externas del cable del cabrestante se hundan en las vueltas internas; asimismo, evita atascamientos y daños al cable del cabrestante.

Evite las sacudidas de la carga cuando esté enrollando; para ello, pulse el interruptor de control a fin de tensar y hacer entrar las porciones del cable del cabrestante que pueden quedar flojas. Las sacudidas de la carga pueden hacer sobrepasar momentáneamente la capacidad nominal del cabrestante y del cable.

Enrollado sin carga

⚠️ ATENCIÓN Nunca toque el cable del cabrestante ni el gancho si hay alguien cerca del interruptor de control, cuando el cable del cabrestante tenga carga o si el cabrestante está en funcionamiento.

Enrollado o desenrollado con un ayudante: Pida al ayudante que sujete la correa del gancho tensando el cable del cabrestante de forma constante y tanto como sea posible. Mientras mantiene la tensión, el ayudante debe caminar hacia el cabrestante mientras usted acciona el interruptor de control para enrollar el cable del cabrestante. Suelte el interruptor cuando el gancho esté a una distancia mínima de 2 m (6 pies) de la abertura de la guía.

Luego, enrolle la parte final del cable para almacenarlo tal como se indica a continuación.

Enrollado o desenrollado solo: Disponga el cable del cabrestante de forma que no se doble ni se trabe al enrollarlo. Asegúrese de que el cable del cabrestante ya enrollado alrededor del tambor esté bien tenso y dispuesto en capas uniformes. Enrolle suficiente cable del cabrestante como para formar la siguiente capa completa en el tambor. Tense y enderece la capa. Repita este proceso hasta que el gancho quede a una distancia mínima de 2 m (6 pies) de la abertura de la guía.

Paso 2 - Instalación del cableado

⚠ ATENCIÓN Para prevenir lesiones de gravedad o la muerte. Coloque siempre las fundas de terminales suministradas en los cables y en los terminales, tal como se indica en las instrucciones de instalación.

⚠ ATENCIÓN Para prevenir lesiones graves o accidentes mortales debidos a incendios de origen eléctrico:



No pase nunca los cables eléctricos por bordes afilados.



No pase nunca los cables eléctricos cerca de piezas que se calienten.



No pase nunca los cables eléctricos por partes móviles o cerca de ellas.

⚠ ATENCIÓN Evite los puntos de pellizco y desgaste o abrasión cuando instale todos los cables eléctricos.

1. Fije el malacate cable (rojo) al positivo (+) borne de la batería. En segundo lugar, conecte el cable de tierra (negro) cable al terminal negativo (-) de la batería.

⚠ ATENCIÓN Conecte siempre rojo (+) el cable de alimentación solamente a la positiva (+) el terminal de la batería.

⚠ ATENCIÓN Conecte siempre tierra negro (-) el cable de alimentación sólo al terminal negativo (-) de la batería.

Paso 3 - Revisión del sistema

Comprobación del sistema de funcionamiento:

1. Compruebe las sujeciones y asegúrese de que están bien apretadas y que el torque es el apropiado.
2. Verifique que todo el cableado eléctrico de todos los componentes es correcto y que todas las conexiones están bien apretadas.
3. Verifique que no hay cableado ni terminales expuestos/al aire o daños en el aislante.
4. Lea toda la Guía básica de técnicas para el uso del cabrestante antes de utilizar el cabrestante (<https://www.warn.com>)

Una vez realizada la comprobación del sistema, es posible proceder a las «Instrucciones del primer funcionamiento».

Paso 4: Instrucciones del primer funcionamiento

En esta sección le mostraremos las instrucciones del primer funcionamiento para un uso del cabrestante básico efectivo. Para consultar toda la operación y las técnicas de uso del cabrestante, consulte la Guía básica de técnicas para el uso del cabrestante, que puede encontrar en línea en <https://www.warn.com>.

⚠ ATENCIÓN No use nunca el cabrestante como grúa o para suspender una carga.

⚠ ATENCIÓN No utilice nunca el cabrestante para levantar o desplazar personas.



Control remoto:

⚠ ATENCIÓN Mantenga siempre el cable del control remoto y el cable de alimentación alejados del tambor, del cable y del cordaje. Inspeccione el aparato para comprobar la posible existencia de grietas, pellizcos, cables pelados o conexiones sueltas. Los componentes dañados deberán reemplazarse antes de la operación.

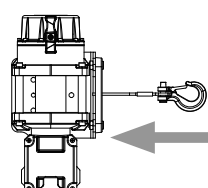
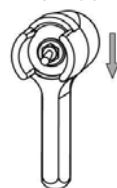
⚠ ATENCIÓN No deje nunca el control remoto donde pueda activarse de forma accidental.

⚠ ATENCIÓN No deje nunca el control remoto del cabrestante conectado cuando se esté instalando o haciendo enrollado libre, maniobras o mantenimiento ni cuando no se esté utilizando el cabrestante.

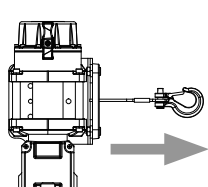
El control remoto posibilita el control de la rotación hacia delante (desenrollado) y hacia atrás (enrollado) del tambor de enrollado.

No deje el control remoto conectado al cabrestante cuando no se esté utilizando. Si se deja el control remoto conectado, puede producirse una activación accidental o gastarse la batería.

ENROLLADO



DESENROLLADO



Accionamiento del embrague:

⚠ ATENCIÓN Nunca embrague ni desembrague si el cabrestante está soportando una carga, si el cable está en tensión o si el tambor está en movimiento.

⚠ AVISO Compruebe siempre que se ha embragado o desembragado completamente al utilizar el cabrestante.

Cuando el embrague está activado, el sistema de engranajes se acopla al tambor del cabrestante y, en estas condiciones, puede

Clutch Operation:

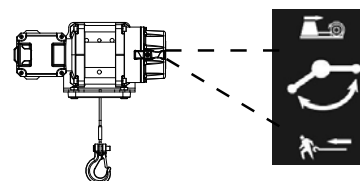
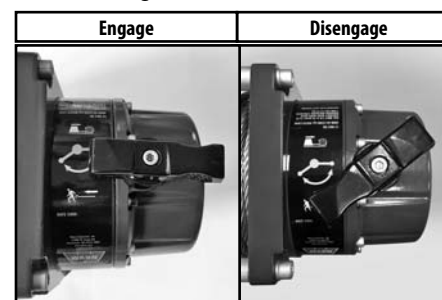
⚠ WARNING Never engage or disengage clutch if winch is under load, winch rope is in tension or drum is moving.

NOTICE Always ensure the clutch is fully engaged or disengaged when operating winch.

When the clutch is engaged, the gear train is coupled to the winch drum and power can be transferred from the winch motor.

When the clutch is disengaged the drum is in the freespool position and the gear train and winch rope drum are uncoupled allowing the drum to rotate freely.

The clutch lever is typically located on the winch housing.



Spooling Out

⚠ WARNING Never operate winch with less than 5 wraps of wire rope or/10 wraps of synthetic rope around the drum. Rope could come loose from the drum.

⚠ WARNING Always keep hands clear of winch rope, hook loop, hook and fairlead opening during installation, operation, and when spooling in or out.

⚠ WARNING Always wear heavy leather gloves when handling winch rope.

Freespooling is generally the quickest and easiest way to spool out winch rope. Before freespooling winch rope out from the winch, power-out enough rope to remove any tension the winch rope might be under. Disengage the

clutch. Then freespool by manually spooling out enough winch rope for the winching operation. See The Basic Guide to Winching Techniques for more information, found online at: <https://www.warn.com>.

NOTICE Do NOT power out more than 30ft without allowing the winch to cool for 20 minutes before powering rope back in. Instead, place the clutch in freespool and pull the rope out by hand.

⚠ WARNING Always use supplied hook strap whenever spooling winch rope in or out.

Spooling In Under Load



⚠ WARNING Never exceed winch or winch rope rated capacity.

Power-in the winch rope evenly and tightly on the drum. This prevents the outer winch wraps from sinking into the inner wraps, binding, and damaging the winch rope.

Avoid shock loads when spooling, by pulsing the control switch to take up winch rope slack. Shock loads can momentarily far exceed the winch and rope ratings.

Spooling In Under No Load

⚠ WARNING Never touch winch rope or hook while someone else is at the control switch, when winch rope is under load or during winching operation.

Spooling with an Assistant: Have the assistant hold the hook strap putting as much constant tension on the winch rope as possible. While keeping tension, the assistant should walk toward the winch while you operate the control switch spooling in the winch rope. Release the switch when the hook is a minimum of 6 ft. (2m) from the fairlead opening.

Spool in the remainder for storage as directed below.

Spooling Alone: Arrange the winch rope to be spooled so it will not kink or tangle when spooled. Be sure any winch rope on the drum is tightly and evenly layered. Spool enough winch rope to complete the next full layer on the drum. Tighten and straighten the layer. Repeat process until the hook is a minimum of 6 ft. (2 m) from the fairlead opening.

Spooling Remainder for Storage

When the hook is within 6 ft. (2 m) of the fairlead, disconnect the hook from the anchor or load. Hold onto the supplied hook strap and hold tension on the winch rope. Slowly power-in the winch by "pulsing" the power-in switch on the remote control until the hook is within 3 ft. (1 m) of the fairlead.

Stop winching in and attach the hook to a suitable anchor point on the vehicle.

NOTICE Do not power the hook into the fairlead. This could cause damage to the fairlead.

Once the hook is suitably attached to the vehicle, power-in the remaining slack in the winch rope by "pulsing" the power-in switch on the remote control until there is minimal slack in the winch rope.

Overloading/Overheating

WARNING Always be aware of possible hot surfaces at winch motor, drum or rope during or after winch use.

This winch is rated for intermittent duty. When the motor approaches stall speed, very rapid heat buildup occurs which may cause motor damage.

Double-line rigging (see The Basic Guide to Winching Techniques) will reduce the amperage draw, and reduce heat buildup in the motor. This allows longer continual use.

STRETCHING WINCH ROPE

WARNING Always prestretch rope and respool under load before use.

WARNING Always inspect winch rope, hook, and slings before operating winch. Frayed, kinked or damaged winch rope must be replaced immediately. Damaged components must be replaced before operation. Protect parts from damage.

Stretching (tensioning) the winch rope is critical to ensure a long product life. Tensioning the winch rope will prevent outer layers of winch rope from pinching and deforming the inner layers.

During its first use, a new winch rope must be spooled onto its drum under a load of at least 1000 lbs. (454 kgs).

Use the following instructions to properly stretch the winch rope onto the winch drum.

WARNING Always wear heavy gloves when handling winch rope.

1. Choose a **FLAT AND LEVEL** location that is large enough to run out almost the entire length of winch rope.

2. Disengage clutch.

WARNING Always keep hands clear of winch rope, hook loop, hook and fairlead opening during installation, operation, and when spooling in or out.

3. Grasp hook strap and spool out the winch rope to the last 5 wraps on the drum (10 wraps if synthetic rope).

4. Be sure to check that the winch rope is winding off the bottom of the drum or the automatic load holding brake will not function properly. **NOTE: If the winch rope is winding off the top of the drum, you have powered the winch "out" instead of "in". Be sure you are powering in.**

WARNING Always wind the winch rope on bottom (mountside) of drum.



NOTICE For proper function of the winch brake, the winch rope must be spooled onto the drum in the specified direction. *See drum rotation label located on winch.

5. Once the winch rope is spooled out, engage clutch.

WARNING Always ensure hook latch is closed.

WARNING Always apply load only to the center of hook.



WARNING Never apply load to hook tip or use hook that is bent or twisted.

6. Attach the hook end of the rope to a suitable anchor point.

WARNING Always remove any obstacle that may interfere with safe operation of the winch.

WARNING Never wrap winch rope back onto itself. Use a chain or strap on the anchor.



WARNING Always be certain the anchor you select will withstand the load and the strap or chain will not slip.

7. Return to your vehicle.

8. Back the vehicle away from the anchor point until there is very little slack in the winch rope.

9. Set the parking brake, place the vehicle in gear or park and turn the vehicle off.



ANTES DE COMENZAR, dedique un tiempo a leer todas las instrucciones y la información de seguridad antes de instalar y utilizar el cabestrante.

Paso 1 - Montaje del cabestrante

Existen kits de montaje para cabestrantes para la mayoría de las aplicaciones. Si desea más información sobre los kits disponibles, comuníquese con su distribuidor de productos WARN®.

AVISO Para obtener las máximas prestaciones y los resultados esperados se recomienda el uso de las placas de montaje WARN®.

CAUTION Para evitar la activación accidental del cabestrante y lesiones de gravedad, realice la instalación del cabestrante y acople el gancho antes de instalar el cable.

ATENCIÓN Elija siempre una ubicación de montaje que sea lo suficientemente sólida para soportar la capacidad de carga máxima del cabestrante.

ATENCIÓN No utilice pernos que sean demasiado largos.

ATENCIÓN Siempre enrolle y desenrolle el cable al tambor en la dirección especificada en las etiquetas de rotación del tambor en el cabestrante o en la documentación. Esto es necesario para el funcionamiento correcto del freno automático (si viene equipado con ello).

ATENCIÓN Siempre enrolle el cable del cabestrante en la parte inferior (lado de montaje) del tambor.

Patrón de los pernos de montaje:

El modelo 5000 DC puede montarse en una ubicación fija usando el patrón de agujeros de montaje para la unidad del cabestrante. Elija un lugar de montaje que sea lo suficientemente

resistente como para soportar las cargas que desee desplazar.

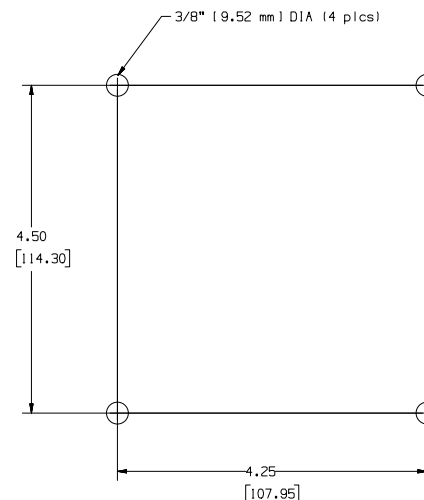
A continuación, haga 4 taladros según las dimensiones especificadas en la ilustración siguiente.

Para asegurar el cabestrante utilice siempre:

ATENCIÓN No olvide revisar la longitud del perno para garantizar un ajuste adecuado de la rosca.

- Un lugar plano y seguro para el montaje de por lo menos 4,8 mm (3/16 pulg) de grosor.
- Una arandela de bloqueo de 1/4 pulg. x 4.
- *Un tornillo de cabeza hexagonal de 3/8-16 x 1 pulg. de largo, de grado 5 ó mejor x 4.
- Apriete los pernos de montaje con un par de torsión de 41-47 Nm (30-35 pies-lbs).

***Es posible que la longitud del perno deba ser más larga que la especificada anteriormente, dependiendo del grosor del material en el que esté montado el cabestrante.**



Especificaciones para el modelo WARN® 5000 DC

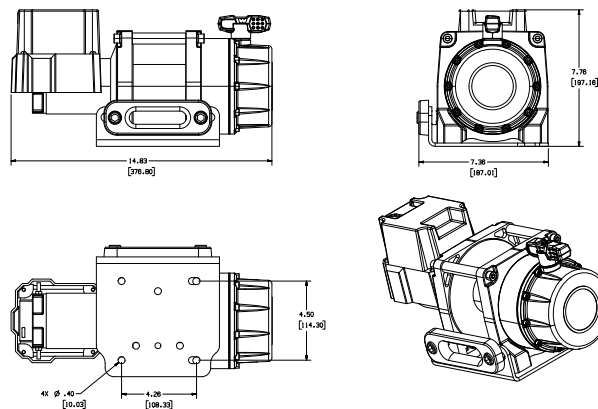
CARACTERÍSTICAS

Capacidad de tracción	2268 kg (5000 lb)	Freno	Frenado dinámico y mecánico
Tipo de interruptor	Remoto con guía de 3,7 m (12 pies)	Garantía	Limitada de 1 año
Motor	Imán permanente	Cable	6,35 mm (1/4 pulg) X 18,3 m (60 pies)
CV	1,47 CV 7,62 cm (3 pulg) de diámetro	Diámetro del tambor	63,5 mm (2,375 pulg)
Potencia	12 voltios de CC	Guía	Escoben
Tren de engranajes	Planetario de 3 fases	Esquema de los orificios	3 orificios
Relación de transmisión	216:01	Conexiones eléctricas	2 cables de 1,8 m (6 pies) y calibre 6
Embrague	Palanca - Multidireccional	Peso	19,1 kg (42 lb)

Especificaciones técnicas para el modelo WARN® 5000 DC

Carga		Corriente	Velocidad		Potencia de tiro por capa de cable		
libra	Kg	Amperios	pies/min	m/min	Capa	libra	kg
0	0	50	10	3.0	1	5000	2267
1000	453.6	95	8.0	2.4	2	3980	1805
2000	907.2	135	7.0	2.1	3	3450	1565
3000	1360.8	175	6.0	1.8	4	3041	1379
4000	1814.4	210	4.5	1.3	5	2720	1233
5000	2268.0	240	3.5	1.1			

Dimensiones del modelo WARN® 5000 DC



⚠ WARNING Always stand clear of winch rope and load and keep others away while winching.

10. Exit vehicle. **WARNING! Never exit the vehicle with a load on the winch rope.** While standing approximately 8 ft. (2.44 m) away from the winch, power-in the winch until all of the slack is wound onto the winch drum.

⚠ WARNING Never touch winch rope or hook while someone else is at the control switch, when winch rope is under load or during winching operation.

⚠ WARNING Never let winch rope slip through your hands.

11. With gloves on, hold tension on the winch rope with one hand; carefully push the winch rope to the side of the drum the winch rope is attached to so there are no gaps between each coil on the drum.
12. The following steps should be done using two people for proper safety. If you attempt to tension your winch rope alone be sure to always set the parking brake, place the transmission in gear or park and turn the vehicle off every time you exit the vehicle to inspect the winch rope. **NOTICE** Use care to evenly wrap each layer to prevent damage to the rope.

⚠ WARNING Never use remote when vehicle is not in line of sight of operator.

13. The driver of the vehicle should operate the winch.
14. Instruct your assistant to stand to the side of the vehicle and away from the winch rope. **NOTE: Your assistant should signal you if the winch rope is winding correctly or incorrectly by watching it move across the fairlead as the winch rope is powered in.**
15. Start the vehicle and place the transmission in neutral. Then release the parking brake while applying moderate brake pedal pressure.
16. Power-in the winch rope to start winching in.
17. After winching in for approximately 6 ft. (2m), stop winching.
18. Slowly let up off of the brake pedal and then apply the parking brake. This will

ensure that there is no load on the winch rope.

19. Place the transmission in park or in gear and turn the vehicle off.
20. Exit the vehicle and inspect the winch to make sure that the winch rope is being evenly wound onto the winch drum and not sinking into the lower layer. If the winch rope is sinking, power-out the winch rope by pushing the power-out button on the remote control and repeat this step from the beginning with more brake pedal pressure.
21. When you are convinced the winch rope is winding onto the winch drum properly, repeat steps until the vehicle is within 6 ft. (2 m) of the winch anchor. Once within 6 ft. (2 m), slowly let up off of the brake pedal and then apply the parking brake. This will ensure that there is no load on the winch rope. Then place the transmission in park or in gear and turn the vehicle off.
22. Exit the vehicle. Disconnect the hook from the anchor.
23. While holding onto the supplied hook strap, hold tension on the winch rope and slowly power-in the winch by "pulsing" the power-in button on your remote control until the hook is within 3 ft. (1 m) of the fairlead.
24. Stop winching in and attach the hook to a suitable storage point on the vehicle.
25. Once the hook is suitably attached to the vehicle, power-in the remaining slack in the winch rope by "pulsing" the power-in button on your remote control until there is minimal slack in the winch rope.

NOTICE Do not power the hook into the fairlead. This could cause damage to the fairlead.

RIGGING

For complete rigging fundamentals, Read the Basic Guide to Winching Techniques, found online at: <https://www.warn.com>.

FINAL ANALYSIS AND MAINTENANCE

Check	Before first operation	After each use	Every 90 days
Take time to fully read the Instructions and/or Operations Guide, and/or Basic Guide to Winching Techniques, in order to understand your winch and its operations	X		
Check fasteners and make sure they are tight and to proper torque. Replace damaged fasteners.	X		X
Verify wiring to all components is correct and be certain that all connections are tight.	X		X
Verify there is no exposed/bare wiring, terminals or cable insulation damage (chafing/cutting). Cover any exposures with terminal boots. Repair or replace damaged electrical cable.	X		X
Inspect winch rope, hook, and slings. Frayed, kinked or damaged winch rope must be replaced immediately. Damaged components must be replaced before operation.	X	X	X
Keep winch, rope and switch control free from contaminants. Use a clean rag or towel to remove any dirt and debris.		X	
If winch is submerged in water: Power winch rope out and back in about 30 feet. Follow the "Stretching Winch Rope" procedure, in order to dry out winch.	x	x	

Take time to fully understand your winch and the winching operation by reviewing the Basic Guide to Winching Techniques found online at:

<https://www.warn.com>.

For further information or any questions contact:

WARN INDUSTRIES, INC.
12900 S.E. Capps Road, Clackamas
OR USA 97015-8903, 1-503-722-1200,
Customer Service: 1-800-543-9276
Dealer Locator Service: 1-800-910-1122
Or visit www.warn.com.

FAMILIARÍCESE CON EL CABRESTANTE

Gracias por su adquisición del modelo de WARN para sus necesidades generales de arrastre e izado. Todos los productos de WARN se han diseñado y manufacturado para una operación sin problemas durante muchos años. Para referencia futura, guarde la siguiente información en un lugar seguro:

Modelo/Nº de referencia: _____ Fecha de compra: _____

El cabrestante de uso general 5000 DC de WARN es una poderosa herramienta de arrastre. Accionado por una fuente de energía de 12 voltios de CC, este compacto cabrestante tiene una capacidad de tiro de 2268 kgs. (5000 libras).

La unidad cuenta con un interruptor de control remoto para operaciones de enrollado y desenrollado, 18,3 m (60 pies) de cable de 6,35 mm (1/4 pulg.) de diámetro y un gancho con seguro. El embrague para enrollado manual es una opción estándar.

NÚMEROS DE REFERENCIA

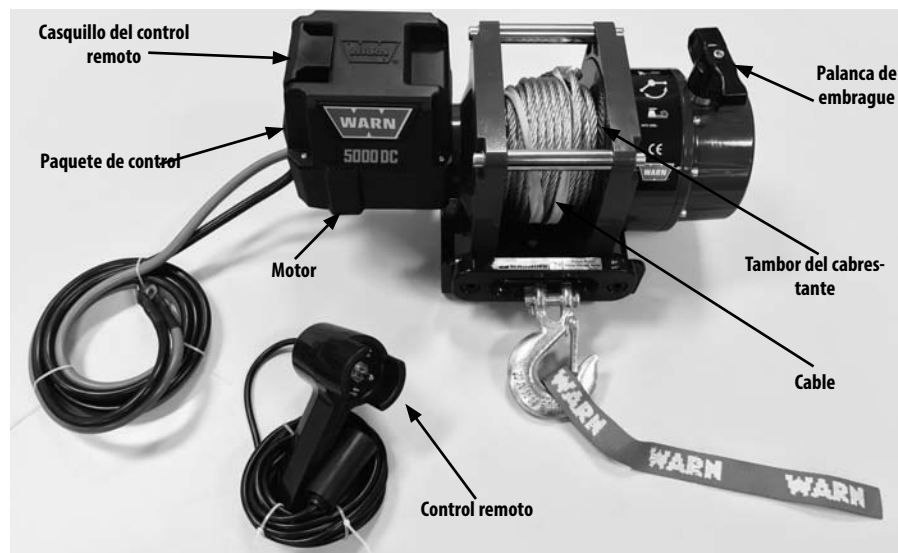
99963 CECabrestante de uso general 5000 DC 12 V



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Unidad de cabrestante WARN 5000 DC | 2. Remoto con guía de 3,7 m (12 pies) |
| 3. Guía: Escoben | 4. 2 cables de 1,8 m (6 pies) y calibre 6 |
| 5. Gancho de retención, con correa | 6. Accesorios de montaje |

FAMILIARÍCESE CON EL CABRESTANTE

Antes de comenzar, debe familiarizarse con el cabrestante WARN® y con cada uno de sus componentes:



- Motor:** El motor del cabrestante funciona con la batería del vehículo. El motor proporciona energía al mecanismo de engranajes, que gira el tambor del cabrestante y enrolla el cable del cabrestante.
- Tambor del cabrestante:** El tambor del cabrestante es el cilindro en el cual se enrolla el cable del cabrestante. El motor acciona esta pieza y el tren accionador. Se puede cambiar el sentido de giro utilizando el control remoto inalámbrico avanzado.
- Cable del cabrestante:** El diámetro del cable del cabrestante y su longitud se determinan de acuerdo a la capacidad de carga del cabrestante y al diseño del mismo. Enrollado alrededor del tambor del cabrestante y a través de la guía, el cable del cabrestante se enlaza al final para aceptar el perno del enganche.
- Palanca de embrague:** El embrague permite al usuario desactivar el tambor de enrollado desde el sistema de engranajes, lo que permite al tambor girar libremente (llamado "enrollado manual"). Al embragar se vuelve a «bloquear» el tambor del cabrestante en el tren de engranajes.
- Paquete de control:** Los contactores del paquete de control transmiten corriente al motor utilizando la energía eléctrica de la batería del vehículo. Esto permite que el usuario cambie la dirección de la rotación del tambor del cabrestante.
- Casquillo del control remoto:** El casquillo del control remoto es donde el operador enchufa el control remoto con cable o el receptor del control remoto sin cables opcional para controlar el cabrestante.

Manuel de l'utilisateur du treuil

Ce manuel fournit des informations et des consignes de sécurité importantes concernant l'utilisation du treuil. Il est important de lire attentivement **TOUTES** les instructions et informations de sécurité afférentes à votre produit **AVANT** d'installer et d'utiliser le treuil.

Les directives suivantes comprennent des indications, intitulées **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION**, **AVIS** et **REMARQUE**. Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort. **AVERTISSEMENT** présente des consignes de sécurité soulignant un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves ou la mort. **ATTENTION** comprend des consignes de sécurité signalant un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées. **ATTENTION** et **AVERTISSEMENT** identifient un danger, indiquent comment l'éviter et montrent ses conséquences possibles si on l'ignore. **AVIS** présente des consignes visant à éviter les dommages matériels. **REMARQUE** donne des renseignements additionnels qui aident à accomplir une procédure. **TRAVAILLEZ PRUDEMMENT !**

CONSERVEZ CE MANUEL et tous les autres documents relatifs au produit à titre de référence et consultez-les fréquemment pour assurer un fonctionnement continu en toute sécurité.

Demander à tous les utilisateurs de ce produit de lire le présent manuel avant de l'utiliser.

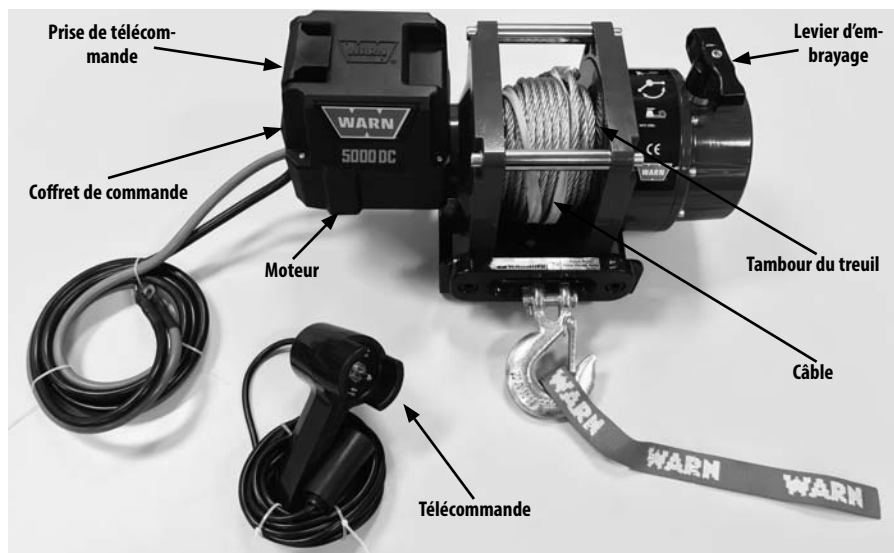
Autres documents relatifs au produit disponibles en ligne :

- **Manuel de base des techniques de treuillage**
 - Fournit une compréhension globale du treuil et vous enseigne les techniques de treuillage. Il s'agit d'une ressource utile qui favorise l'utilisation efficace et sûre du treuil.
- **Caractéristiques du produit et données de performance**
 - Fournit les caractéristiques du produit, les données de performance et les renseignements concernant les pièces de rechange.
- **Autres documents relatifs à des produits spécifiques**

Consultez le site <https://www.warn.com> pour accéder à d'autres documents ou à des documents sur les produits de remplacement, disponibles en consultation/téléchargement.

SE FAMILIARISER AVEC LE TREUIL

Avant de commencer, vous devez vous familiariser avec votre treuil WARN® et chacun de ses composants.



- Moteur :** Le moteur du treuil est alimenté par la batterie du véhicule. Le moteur fournit de la puissance au système de rapports qui fait tourner le tambour et enroule le câble du treuil.
- Tambour du treuil :** Le tambour du treuil est le cylindre sur lequel s'enroule le câble. Le tambour est entraîné par le moteur et le train d'engrenage. Son sens peut être changé en utilisant la télécommande sans fil avancée.
- Câble du treuil :** Le diamètre du câble du treuil et sa longueur sont déterminés par la structure et la puissance de traction du treuil. Enroulé autour du tambour du treuil, le câble passe par le guide-câble et se termine par une boucle pour l'axe de chape du crochet.
- Levier d'embrayage :** L'embrayage permet à l'opérateur de dissocier manuellement le tambour du train de rapports, permettant au tambour de tourner librement. L'engagement de l'embrayage rend de nouveau le tambour solidaire du train d'engrenages.
- Coffret de commande :** En utilisant le courant de la batterie du véhicule, le contacteur du coffret de commande commute l'alimentation vers le moteur, permettant ainsi à l'opérateur de changer le sens de rotation du tambour.
- Prise de télécommande :** La prise de télécommande permet à l'opérateur de brancher le fil de la commande à distance ou le récepteur sans fil en option, afin de contrôler le treuil.

Manual del usuario para el cabrestante

En este manual se incluye información de seguridad relevante, así como las instrucciones para utilizar el cabrestante. Es importante que lea **TODAS** las instrucciones y la información de seguridad **ANTES** de instalar y utilizar el cabrestante.

Al leer estas instrucciones, verá **ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES, AVISOS** y **NOTAS**. Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte. Las **ADVERTENCIAS** son mensajes de seguridad que indican que está ante una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede dar lugar a lesiones graves o la muerte. Las **PRECAUCIONES** son mensajes de seguridad que indican una situación de posible peligro que, si no se evita, puede dar lugar a lesiones menores o de poca gravedad. Las **PRECAUCIONES** y **ADVERTENCIAS** identifican el peligro, indican cómo evitarlo y advierten de las posibles consecuencias si no se evita tal peligro. Los **AVISOS** son mensajes para evitar daños materiales. Las **NOTAS** contienen información adicional que le ayudará a llevar a cabo un proceso. **TRABAJE SIEMPRE DE FORMA SEGURA**

GUARDE ESTE MANUAL y todos los documentos para consultas futuras y acuda a ellos con frecuencia para garantizar la seguridad de la operación en todo momento.

Advierta a todos los usuarios de que deben leer este manual antes de operar el producto.

Información del producto adicional disponible en línea:

• Guía básica de técnicas para el uso del cabrestante

- Proporciona un conocimiento básico del cabrestante y enseña las técnicas fundamentales y apropiadas para su uso. Es una fuente valiosa para ayudar a utilizar el cabrestante de forma segura y eficiente.

• Especificaciones del producto y datos de rendimiento

- Proporciona especificaciones del producto, datos de rendimiento e información sobre piezas de repuesto.

• Otra documentación del cabrestante específica para algunos productos

Visite <https://www.warn.com> a fin de consultar la documentación del producto adicional o de repuesto disponible para su visualización o descarga.

Contrôle	Avant la première utilisation	Après chaque utilisation	Tous les 90 jours
Prendre le temps de bien lire le manuel d'utilisation et/ou le manuel de base des techniques de treuillage, afin de comprendre le treuil et son fonctionnement.	X		
Vérifier les fixations et s'assurer qu'elles sont bien serrées aux couples de serrage indiqués. Remplacer toute fixation endommagée.	X		X
Vérifier que chaque composant est correct et que tous les points de connexion sont bien serrés;	X		X
Vérifier qu'il n'y a pas de fils exposés/nus, de bornes ou de câbles dont l'isolant est endommagé (frottement/coupure). Couvrir les parties exposées au moyen de capuchons. Au besoin, réparer ou remplacer les câbles électriques endommagés.	X		X
Inspecter le câble du treuil, le crochet et les élingues. Tout câble de treuil effiloché, tordu ou endommagé doit être remplacé immédiatement. Tous les composants endommagés doivent être remplacés avant d'utiliser le produit.	X	X	X
Garder le treuil, le câble et la télécommande exempts de contaminants. Utiliser un chiffon ou une serviette propre pour enlever les saletés et débris éventuels.		X	
Si le treuil est submergé dans de l'eau : Dérouler le câble du treuil puis enrouler à nouveau d'environ 9 mètres. Suivez la procédure intitulée « Étirement du câble du treuil » afin de sécher le treuil.	X	X	

Prendre le temps de bien se familiariser avec le treuil et son fonctionnement en examinant le Manuel de base des techniques de treuillage qui peut être consulté en ligne sur le site :

<https://www.warn.com>.

Pour plus d'informations ou pour toute question, contacter :

WARN INDUSTRIES, INC.

12900 S.E. Capps Road,

OR ÉTATS-UNIS 97015-8903, 1-503-722-1200,

Service à la clientèle : 1-800-543-9276

Registre des concessionnaires : 1-800-910-1122

Ou consulter le site www.warn.com.

Merci d'avoir choisi le treuil utilitaire WARN®. Tous les produits WARN® ont été conçus et fabriqués de manière à assurer un fonctionnement sans problèmes pendant des années. Prière de noter les informations suivantes à titre de référence :

Numéro de modèle/pièce : _____ Date d'achat : _____

Le treuil utilitaire WARN® 5000 DC est un puissant outil de traction. Alimenté par une source de 12 volts c.c., ce treuil compact possède une capacité de traction de 2268 kgs.

L'appareil est doté d'une télécommande permettant d'enrouler et dérouler le câble, d'un câble de 18,3 m de long et 6,35 mm de diamètre et d'un crochet avec fermoir de sécurité. L'embrayage à déroulement en roue libre fait partie de l'équipement standard.

NUMÉROS DE PIÈCE

99963 CE Treuil utilitaire 12 V c.c n° 5000 DC



1. Treuil WARN 5000 DC

2. Télécommande à fil de 3,7 m (12 pi)

3. Guide-câble

4. Câble de 1,8 m (6 pi), calibre 6 (2)

5. Crochet avec loquet et sangle de crochet

6. Matériel de montage

Spécifications techniques du WARN® 5000 DC

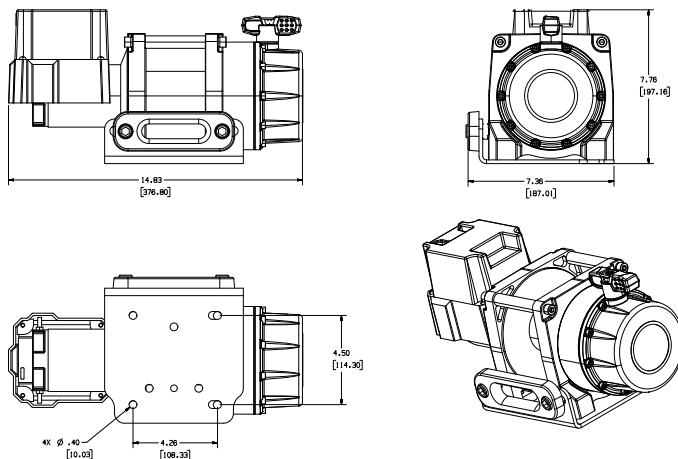
CARACTÉRISTIQUES

Capacité de traction	2268 kg (5000 lb)	Frein	Système de freinage mécanique dynamique
Type d'interrupteur	Télécommande à fil de 3,7 m (12 pi)	Garantie	Limitée d'un an
Moteur	Aimant permanent	Câble	18,3 m X 6,35mm (1/4 po x 60 pi)
Puissance	0,45 kW (1,47 CV), 7,62 cm de diamètre	Diamètre du tambour	63,5 mm (2,5 po)
Alimentation	12 V c.c.	Guide-câble	Ecubier
Train d'engrenages	Planétaire à 3 étages	Disposition des trous	4 trous
Rapport de démultiplication	216/01	Fils électriques	Câble de 1,8 m (6 pi), calibre 6 (2)
Embrayage	Levier multidirectionnel	Poids	19,1 kg (42 lb)

Données de performance du WARN® 5000 DC

Charge		Courant	Vitesse		Puissance de traction, couche de câble		
lb.	kg.	Intensité (A)	pi/min	M/min	Couche	lb.	kg.
0	0	50	10	3.0	1	5000	2267
1000	453.6	95	8.0	2.4	2	3980	1805
2000	907.2	135	7.0	2.1	3	3450	1565
3000	1360.8	175	6.0	1.8	4	3041	1379
4000	1814.4	210	4.5	1.3	5	2720	1233
5000	2268.0	240	3.5	1.1			

Données dimensionnelles du WARN® 5000 DC



- Reculer le véhicule de façon à l'éloigner du point d'ancrage jusqu'à laisser très peu de mou au niveau du câble.
- Serrer le frein à main et mettre le véhicule en prise ou en position de stationnement, puis couper le moteur.

⚠ AVERTISSEMENT Toujours se tenir à l'écart du câble du treuil et de la charge durant l'utilisation et ne jamais laisser personne s'approcher.

- Descendre du véhicule. **AVERTISSEMENT !** Ne jamais quitter le véhicule alors que le câble du treuil porte une charge. Se tenir à environ 2,44 m du treuil et enrouler le câble sur le tambour du treuil jusqu'à éliminer complètement le mou du câble.

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais toucher le câble du treuil ou le crochet lorsqu'une autre personne se trouve à l'interrupteur de commande, quand le câble du treuil est sous charge ou durant le fonctionnement du treuil.

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais laisser le câble du treuil glisser dans les mains.

- Après avoir enfilé des gants, maintenir le câble tendu d'une main ; pousser avec précaution le câble vers le côté du tambour auquel le câble est fixé de façon à ce qu'il n'y ait pas d'espace entre les spires sur le tambour.
- Par mesure de sécurité, les étapes suivantes devraient être effectuées par deux personnes. Si l'utilisateur tente de tendre le câble tout seul, il doit s'assurer de toujours mettre le frein à main, la transmission en prise ou en position de stationnement et d'éteindre le moteur du véhicule chaque fois qu'il descend du véhicule pour inspecter le câble du treuil.

AVIS Prendre soin d'enrouler uniformément chaque couche pour éviter d'endommager le câble.

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais utiliser la télécommande si le véhicule ne se trouve pas dans le champ de vision de l'utilisateur.

- Le conducteur du véhicule doit actionner le treuil.
- Demander à l'assistant de s'éloigner du véhicule et du câble. **REMARQUE :** L'assistant doit signaler si le câble du treuil s'enroule correctement en observant son déplacement sur le guide-câble pendant l'enroulement.
- Démarrer le véhicule et placer la transmission au point mort. Desserrer ensuite le frein à main tout en appuyant modérément sur la pédale de frein.
- Enrouler le câble du treuil pour commencer le treuillage.
- Effectuer le treuillage sur environ 2 m, puis arrêter.
- Relâcher lentement la pédale de frein, puis serrer le frein à main. Cela permet d'assurer qu'il n'y a aucune charge sur le câble.
- Mettre le levier de vitesse en position de stationnement ou en prise, puis couper le moteur.
- Descendre du véhicule et inspecter le treuil pour vous assurer que le câble est enroulé uniformément sur le tambour du treuil et qu'il ne creuse pas la couche inférieure. Si c'est le cas, dérouler le câble du treuil en appuyant sur le bouton de déroulement de la télécommande et répéter cette étape à partir du début en appliquant davantage de pression sur la pédale de frein.
- Après s'être assuré que le câble du treuil s'enroule correctement sur le tambour, répéter la procédure jusqu'à ce que le véhicule soit à moins de 2 m du point d'ancrage. Une fois la distance atteinte, relâcher lentement la pédale de frein puis serrer le frein à main. Cela permet d'assurer qu'il n'y a aucune charge sur le câble. Mettre le levier de vitesse en position de stationnement ou en prise, puis couper le moteur.
- Descendre du véhicule. Décrocher le crochet du point d'ancrage.
- Tout en retenant le cordon du crochet fourni, maintenir la tension sur le câble du treuil et enrouler lentement le treuil par de petites pressions sur le bouton d'enroulement de la télécommande jusqu'à ce que le crochet soit à moins de 1 m du guide-câble.
- Arrêter le treuillage et fixer le crochet sur un point d'ancrage approprié sur le véhicule.
- Une fois le crochet fixé correctement au véhicule, enrouler le câble du treuil de façon à éliminer le mou restant en appliquant de petites pressions sur le bouton d'enroulement de la télécommande jusqu'à ce que le mou soit minime sur le câble du treuil.

AVIS Ne pas laisser le crochet atteindre le guide-câble. Cela pourrait endommager le guide-câble.

CÂBLAGE

Pour des détails complets sur les principes fondamentaux du câblage, consulter le manuel de base des techniques de treuillage sur le site <https://www.warn.com>.

Enroulement du reste du câble pour le ranger

Lorsque le crochet se trouve à moins de 2 m du guide-câble, détacher le crochet du point d'ancrage ou de la charge. En tenant la sangle de crochet fournie, maintenir la tension sur câble du treuil. Enrouler lentement le treuil en appliquant de petites pressions sur la touche « Power in » (enrouler) de la télécommande jusqu'à ce que le crochet soit à moins de 1 m du guide-câble.

Arrêter le treuillage et fixer le crochet sur un point d'ancrage approprié sur le véhicule.

AVIS Ne pas laisser le crochet atteindre le guide-câble. Cela pourrait endommager le guide-câble.

Une fois le crochet fixé correctement au véhicule, enrouler le câble de façon à éliminer le mou restant en appliquant de petites pressions sur la touche « Power in » (enrouler) de la télécommande jusqu'à ce que le mou soit minime sur le câble du treuil.

Surcharge/surchauffe

AVERTISSEMENT Toujours être attentif aux surfaces chaudes au niveau du moteur du treuil, du tambour ou du câble durant ou après l'utilisation du treuil.

Ce treuil est conçu pour un service intermittent. Lorsque le moteur est sur le point de caler, une accumulation rapide de chaleur se produit et peut endommager le moteur.

Le câblage double (voir le manuel de base des techniques de treuillage) permet de réduire le débit en ampères et de réduire ainsi l'accumulation de chaleur dans le moteur. Cela permet une utilisation continue prolongée.

ÉTIREMENT DU CÂBLE DU TREUIL

AVERTISSEMENT Toujours étirer au préalable le câble et l'enrouler sous charge avant de l'utiliser.

AVERTISSEMENT Toujours inspecter le câble du treuil, le crochet et les élingues avant de faire fonctionner le treuil. Tout câble de treuil effiloché, tordu ou endommagé doit être remplacé immédiatement. Tous les composants endommagés doivent être remplacés avant d'utiliser le produit. Protéger toutes les pièces contre le risque de dommages.

Il est essentiel d'étirer (tendre) le câble pour assurer une longue durée de vie au produit. Tendre le câble empêchera les couches extérieures du câble de pincer et déformer les couches intérieures.

Lors de sa première utilisation, un câble neuf doit être enroulé sur son tambour sous une charge d'au moins 454 kg.

Suivre simplement les directives suivantes pour étirer correctement le câble sur le tambour.

AVERTISSEMENT Toujours porter des gants de cuir épais durant la manipulation du câble du treuil.

1. Choisir un emplacement PLAT ET DE NIVEAU suffisamment grand pour pouvoir dérouler le câble sur pratiquement toute sa longueur.
2. Débrayer.

AVERTISSEMENT Toujours garder les mains éloignées du câble du treuil, de la boucle du crochet, du crochet et de l'ouverture du guide-câble durant l'installation et l'utilisation de l'appareil et l'enroulement ou le déroulement du câble.

3. Saisir le cordon du crochet et dérouler le câble en laissant 5 spires de câble enroulées autour du tambour (10 spires s'il s'agit d'un câble synthétique).

4. S'assurer que le câble du treuil s'enroule sur le bas du tambour, sinon le frein de retenue automatique de la charge ne fonctionnera pas correctement.

REMARQUE : Si le câble s'enroule sur le haut du tambour, cela signifie que l'on a actionné le treuil en mode de déroulement et non d'enroulement. S'assurer de l'enroulement du câble.

AVERTISSEMENT Toujours enrouler le câble du treuil sur le dessous (côté support) du tambour.



AVIS Afin que le frein du treuil fonctionne correctement, il faut que le câble du treuil s'enroule autour du tambour dans le sens indiqué. *Voir l'étiquette de sens de rotation du tambour apposée sur le treuil.

5. Une fois le câble du treuil déroulé, embrayer.

AVERTISSEMENT Toujours s'assurer que le loquet du crochet est fermé.

AVERTISSEMENT Toujours appliquer la charge uniquement au centre du crochet.



AVERTISSEMENT Ne jamais appliquer la charge sur l'extrémité du crochet ou utiliser un crochet plié ou tordu.

6. Fixer l'extrémité du crochet du câble à un point d'ancrage approprié.

AVERTISSEMENT Toujours s'assurer que tout obstacle pouvant gêner la bonne utilisation du treuil est écarté.

AVERTISSEMENT Ne jamais replier le câble du treuil sur lui-même. Utiliser une chaîne ou une sangle sur le point d'ancrage.



AVERTISSEMENT Toujours s'assurer que le point d'ancrage choisi peut supporter la charge et que la sangle ou la chaîne ne glisse pas.

7. Remonter dans le véhicule.



AVANT DE COMMENCER, il est important de lire attentivement toutes les instructions et informations de sécurité afférentes à votre produit avant d'installer et d'utiliser le treuil.

Étape 1 - Monter le treuil

Vous trouverez des kits de montage de treuil capables de satisfaire pratiquement tous vos besoins. Pour de plus amples informations sur les kits disponibles, contactez votre concessionnaire de produits WARN®.

AVIS Pour obtenir une performance optimale et les résultats que vous attendez, les plaques de montage WARN® sont fortement recommandées.

ATTENTION Afin de prévenir toute activation accidentelle du treuil et blessures graves, terminer l'installation du treuil et fixer le crochet avant d'installer le câblage.

AVERTISSEMENT Toujours choisir une surface de montage suffisamment résistante pour supporter la capacité de traction maximale du treuil.

AVERTISSEMENT Ne jamais utiliser des boulons trop longs.

AVERTISSEMENT Toujours enrouler le câble du treuil sur le tambour dans le sens spécifié par les étiquettes de rotation du tambour apposées sur le treuil et/ou par la documentation du treuil. Cela est nécessaire pour que le frein automatique (le cas échéant) fonctionne correctement.

AVERTISSEMENT Toujours enrouler le câble du treuil sur le dessous (côté support) du treuil.
Mounting Bolt Pattern:

Le 5000 DC peut être installé sur un emplacement fixe au moyen des trous de montage du treuil. Choisir tout d'abord une surface de montage suffisamment résistante pour supporter les charges qui seront halées.

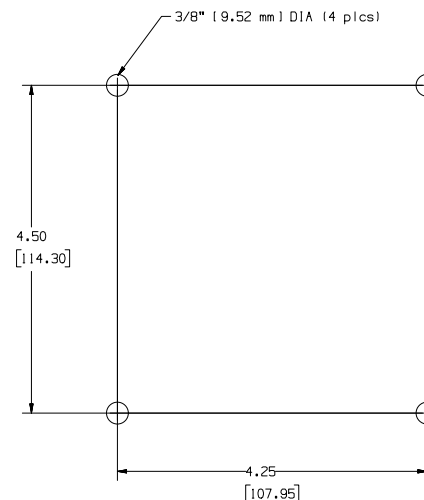
Percer ensuite 4 trous selon les dimensions spécifiées sur le dessin ci-dessous.

Pour fixer le treuil, toujours se servir des éléments suivants :

AVERTISSEMENT Toujours confirmer la longueur de boulon requise pour garantir un filetage adéquat.

- Une surface de montage plate et sûre en acier d'une épaisseur d'au moins 4,8 mm.
- 4 rondelles d'arrêt de 3/8 po.
- *4 vis à tête hexagonale de 3/8-16 x 1 po de long, catégorie 5 ou supérieure.
- Visser les boulons de fixation à un couple de 41 à 47 Nm.

***Il se peut que les boulons doivent être plus longs que spécifiés ci-dessus selon l'épaisseur du matériau auquel est fixé le treuil.**



Step 2 - Installation du câblage

⚠ AVERTISSEMENT Pour éviter des blessures graves ou la mort. Toujours placer les capuchons fournis sur les fils et les bornes, conformément aux instructions d'installation.

⚠ AVERTISSEMENT Pour éviter les risques de blessures graves ou mortelles suite à un feu électrique :



Ne jamais faire passer les câbles électriques par-dessus des bords tranchants.



Ne jamais faire passer les câbles électriques à proximité de pièces qui s'échauffent.



Ne jamais faire passer les câbles électriques à travers des pièces mobiles ou à proximité.

Éviter les points de pincement et d'usure/abrasion lors de l'installation des câbles électriques.

1. Fixer la puissance du treuil (rouge) câble à la borne positive (+) borne de la batterie. Deuxièmement, fixer le fil de masse (noir) câble à la borne négative (-) de la batterie.

⚠ AVERTISSEMENT Connectez toujours rouge (+) câble d'alimentation uniquement à la borne positive (+) la borne de la batterie.

⚠ AVERTISSEMENT Always connect black ground (-) power cable ONLY to the negative (-) terminal of the battery.

Étape 3 : Vérifications du système

Réaliser une vérification du système :

1. Vérifier les fixations et s'assurer qu'elles sont bien serrées aux couples de serrage indiqués.
2. Vérifier que tous les câblages électriques de chaque composant sont corrects et que tous les points de connexion sont bien serrés.
3. Vérifier qu'il n'y a pas de fils exposés/nus, de bornes ou de câbles dont l'isolant est endommagé.
4. Lire la totalité du Manuel de base des techniques de treuillage avant d'utiliser le treuil (<https://www.warn.com>)

Une fois la vérification du système achevée, vous pouvez suivre les « Instructions relatives à une première utilisation ».

Step 4: Instructions relatives à une première utilisation

Dans cette section, nous donnons les explications nécessaires pour faire fonctionner efficacement le treuil pour la première fois, dans le cadre d'un treuillage simple. Pour des détails complets sur le fonctionnement du treuil et les techniques de treuillage, consulter le manuel de base des techniques de treuillage sur le site <https://www.warn.com>.

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais utiliser le treuil comme palan ou pour suspendre une charge.

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais utiliser le treuil pour soulever ou transporter des personnes.

Télécommande :

⚠ AVERTISSEMENT Toujours garder le fil de la télécommande et le cordon d'alimentation à l'écart du tambour, du câble et du câblage. S'assurer qu'il n'y a pas de fissures, de points de pincement, de fils effilochés ou de connexions desserrées. Tous les composants endommagés doivent être remplacés avant d'utiliser le produit.

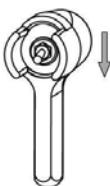
⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais laisser la télécommande dans un emplacement où elle peut être activée par inadvertance.

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais laisser la télécommande du treuil branchée durant l'installation, le déroulement en roue libre, le câblage, l'entretien ou quand le treuil n'est pas utilisé.

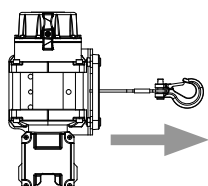
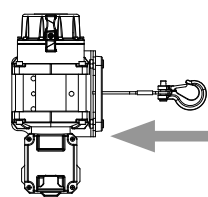
La télécommande permet de commander la rotation de déroulement (marche avant) et d'enroulement (marche arrière) du tambour.

Ne pas laisser la télécommande branchée dans le treuil lorsque celui-ci n'est pas utilisé. Une télécommande qui reste branchée risque de provoquer l'activation accidentelle du treuil et/ou de vider la batterie.

ENTRÉE



SORTIE



Fonctionnement de l'embrayage :

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais embrayer ou débrayer si le treuil est sous charge, si le câble du treuil est en tension ou si le tambour est en train de tourner.

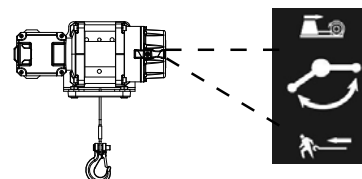
AVIS Toujours s'assurer d'avoir complètement embrayé ou complètement débrayé pendant l'utilisation du treuil.

Lorsque l'embrayage est en prise, le train d'engrenages est couplé au tambour du treuil et l'entraînement peut alors être transféré du

moteur du treuil.

Lorsque l'embrayage est débrayé, le tambour est en position de déroulement en roue libre et le train d'engrenages et le tambour du treuil se désaccouplent, ce qui permet au tambour de tourner librement.

Le levier d'embrayage (spécifique à certains modèles) est généralement situé sur le carter du treuil en face du moteur et permet de commander la position de l'embrayage. Pour éviter tout dommage, tourner complètement le levier d'embrayage dans l'une ou l'autre position.



Déroulement du câble

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais utiliser le treuil avec moins de 5 spires de câble enroulées autour du tambour ou 10 spires, s'il s'agit d'un câble synthétique. Le câble pourrait se dérouler du tambour.

⚠ AVERTISSEMENT Toujours garder les mains éloignées du câble du treuil, de la boucle du crochet, du crochet et de l'ouverture du guide-câble durant l'installation et l'utilisation de l'appareil et l'enroulement ou le déroulement du câble.

⚠ AVERTISSEMENT Toujours porter des gants de cuir épais durant la manipulation du câble du treuil.

Le déroulement en roue libre constitue généralement la façon la plus rapide et la plus facile de dérouler le câble du treuil. Avant de mettre le treuil en roue libre pour dérouler le câble, dérouler au moteur une quantité suffisante de câble pour soulager le câble de toute tension. Débrayer. Dérouler ensuite manuellement une quantité suffisante de câble

pour pouvoir travailler avec le treuil. Voir le manuel de base des techniques de treuillage pour de plus amples informations, consultable en ligne sur le site <https://www.warn.com>.

AVIS Ne PAS dérouler le câble de plus de 9 m sans laisser refroidir le treuil pendant 20 minutes avant de recommencer l'enroulement. Utiliser plutôt l'embrayage en déroulement libre en tirant le câble à la main.

⚠ AVERTISSEMENT Toujours utiliser la sangle de crochet fournie pour enrouler ou dérouler le câble du treuil.



Enroulement sous charge

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais excéder la capacité nominale du treuil ou du câble de treuil.

Enrouler mécaniquement le câble du treuil sur le tambour de manière uniforme et serrée. Cela empêche les spires extérieures de s'enfoncer dans les spires intérieures, ce qui peut coincer et endommager le câble.

Pour éviter les charges de choc durant l'enroulement du câble, actionner l'interrupteur de commande de manière intermittente afin d'éliminer le mou du câble. Les charges de choc peuvent momentanément dépasser de loin la capacité du treuil et du câble.

Enroulement à vide

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais toucher le câble du treuil ou le crochet lorsqu'une autre personne se trouve à l'interrupteur de commande, quand le câble du treuil est sous charge ou durant le fonctionnement du treuil.

Déroulement avec un assistant : demander à un assistant de tenir la sangle de crochet en appliquant une tension aussi constante que possible sur le câble du treuil. Tout en maintenant la tension, il devra se déplacer en direction du treuil pendant l'actionnement de l'interrupteur de commande pour enrouler le câble. Relâcher l'interrupteur lorsque le crochet parvient à une distance minimum de 2 m de l'ouverture du guide-câble.

Enrouler le reste du câble pour le ranger, de la manière indiquée ci-dessous.

Déroulement tout seul : Arranger le câble à enrouler de manière à ce qu'il ne s'entortille ni ne s'emmêle pendant le rembobinage. Veiller à ce que le câble soit enroulé sur le tambour de manière uniforme et serrée. Enrouler une quantité suffisante de câble pour compléter une couche entière sur le tambour. Serrer et étaler de manière égale la couche de câble. Faire de même jusqu'à ce que le crochet se trouve à au moins 2 m de l'ouverture du guide-câble.