



PLOW OPERATOR'S GUIDE for ATV's and Utility Vehicles

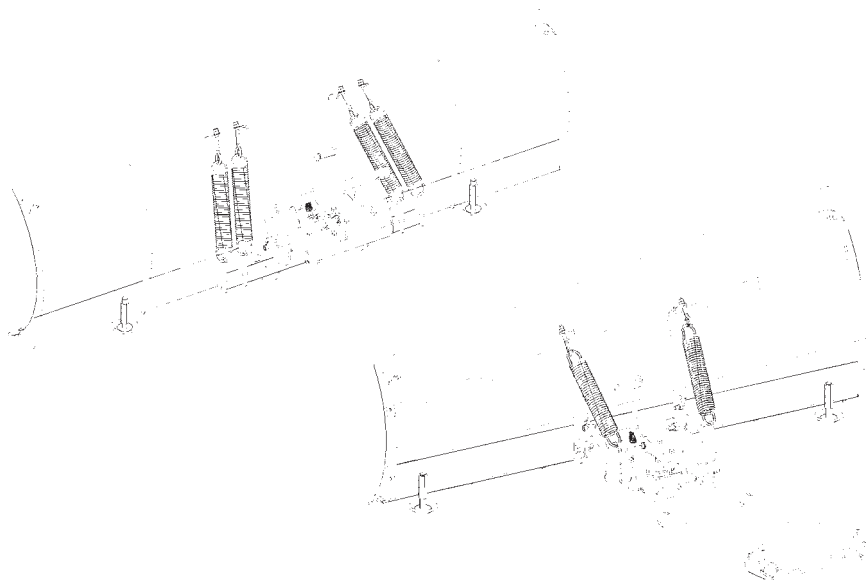


Table of Languages

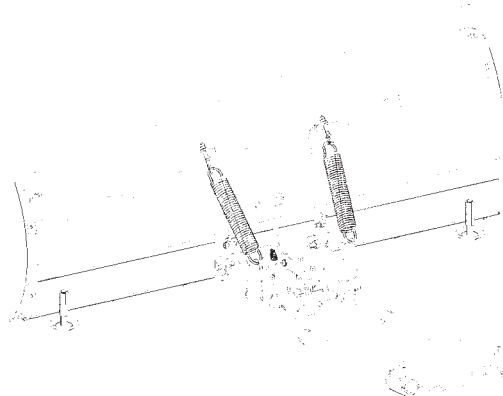
English.....	1
Français.....	17
Español.....	33
Deutsch.....	49
Svenska.....	65

WARN PLOW OPERATOR'S GUIDE

for ATV's and Utility Vehicles

Table of Contents

I. Important warnings	2
II. The WARN plow system overview	4
III. The plow blades	4
A. Choosing a blade	4
B. Angling the blade	5
C. Spring tension	5
D. Adjusting the blade attack angle	6
E. Plow skids	7
F. Wear bars	7
IV. The plow bases	8
V. The plow mounts	9
VI. Lifting mechanisms	9
A. Using a WARN winch	9
B. Using a WARN electric actuator	14
C. Using a WARN manual lift	14
VII. Replacement parts and accessories	16



Your safety, and the safety of others, is very important. To help you make informed decisions about safety, we have provided installation and operating instructions and other information on labels and in this guide. This information alerts you to potential hazards that could hurt you or others. It is not possible to warn you about all potential hazards associated with this product, you must use your own good judgment.

CARELESS INSTALLATION AND OPERATION CAN RESULT IN SERIOUS INJURY OR EQUIPMENT DAMAGE. READ AND UNDERSTAND ALL SAFETY PRECAUTIONS AND OPERATING INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLING AND OPERATING THIS PRODUCT.

This guide identifies potential hazards and has important safety messages that help you and others avoid personal injury or death. **WARNING** and **CAUTION** are signal words that identify the level of hazard. These signal words mean:

⚠ WARNING signals a hazard that *could* cause serious injury or death, if you do not follow recommendations.

⚠ CAUTION signals a hazard that *may* cause minor to moderate injury, if you do not follow recommendations.

This guide uses **NOTICE** to call attention to important mechanical information, and **Note**: to emphasize general information worthy of special attention.

I. Important warnings

⚠ WARNING	
INJURY HAZARD	
Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.	
• Always Read the Plow Operator's Manual, the Winch Operator's Manual and all warning labels before operating. Save this guide for future reference. • Always use extreme caution when drilling on any vehicle. Make sure that all fuel lines, brake lines, electrical wires, and other objects are not punctured or damaged when/if drilling on the vehicle. Thoroughly inspect the area to be drilled (on both sides of material) prior to drilling, and relocate any objects that may be damaged. Failure to inspect the area to be drilled may result in vehicle damage, electrical shock, fire or personal injury. • Always wear safety glasses when installing this kit. A drilling operation will cause flying metal chips. Flying chips can cause eye injury. • Always use extreme caution when cutting and trimming during fitting. • Always remove jewelry and wear eye protection. • Never lean over battery while making connections. • Never route electrical cables: - o Across any sharp edges. - o Through or near moving parts. - o Near parts that become hot.	

WARNING

INJURY HAZARD

Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.

- **Always** insulate and protect all exposed wiring and electrical terminals.
- **Always** install terminal boots as directed in installation instructions.
- **Always** use appropriate and adequate care in lifting components into place.
- **Always** insure components will remain secure during installation and operation.
- **Always** tighten all nuts and bolts securely, per the installation instructions.
- **Always** operate the vehicle at a walking speed with the blade installed. Never exceed 5 mph (8 km/h), even with blade up.
- **Always** plow cautiously, impact with hidden or stationary object may cause the vehicle to stop suddenly or go out of control.
- **Never** operate the vehicle on slopes greater than 10 degrees with the plow installed.
- **Never** stand or ride on the plow.
- **Always** stay clear of moving parts and joints. Always keep others away when operating or adjusting plow.
- **Always** perform regular inspections and maintenance on the plow mechanism, fasteners, cable and related hardware.
- **Always** replace all worn or damaged parts before operating.
- **Never** operate this WARN product with damaged or missing parts.
- **Always** drive slowly over bumpy and rough terrain. Driving at speeds that cause the plow to bounce while in the up position can cause the winch to back-drive, causing the plow to work its way down. This may result in the plow impacting a stationary object and cause damage to the vehicle and operator injury or death.
- **Always** drive at speeds such that the plow does not bounce and be aware of the plow position while driving at all times.
- **Always** be aware that the purpose of the j-bolt is to break the connection between the plow and the winch, to prevent serious damage to the ATV if the plow is raised too high. The plow blade will drop suddenly if the j-bolt breaks, so always be sure there are no bystanders when you raise and lower the plow.
- **Never** raise the top of the plow above the headlights of the ATV, as it may damage the vehicle and plow.
- **Always** replace a deformed or broken j-bolt with the spare j-bolt included in the kit.
- **Always** wear a helmet and appropriate riding gear when operating the vehicle.
- **Always** store the plow system in a dry place when not in use.

II. The WARN plow system overview

The Warn plow system is broken up into four separate kits. This allows the user to build a plow system per his/her liking for the specific vehicle they own. A user must have one of each type of kit in order to have a working plow system. The four types of required kits are:

1. A plow blade*
2. A plow base*
3. A vehicle specific plow mounting kit
4. A plow lift mechanism

** If purchasing a WARN plow system through a vehicle manufacturer, the plow blade and base may be sold together as one kit.*

III. The plow blades

III.A. Choosing a blade

WARN makes a variety of blades depending on the needs of the customer. Below are some general guidelines for choosing the right blade:

Blade Size:

For ATV's, the 48" blade is recommended for light and/or occasional plowing. The 54" and 60" blades are recommended for larger jobs or more frequent plowing. The larger the blade, the more area can be covered in a single pass, but the more limiting options you have for lift mechanisms (see section VI).

For Utility Vehicles, either the 66" or 72" blade is acceptable. Depending on where you purchased the plow, or which vehicle you own, only one blade size may be available.

Blade Type:

Straight blades are ideal for general plowing, or plowing under various conditions such as leveling or the need to push material to either side of the vehicle.

Cyclone (or angled) blades are biased to throwing material to the right side of the vehicle. These blades are ideal for continuous road clearing of snow and dirt.

III.B. Angling the blade

To angle the plow blade, stop the vehicle on *level solid* ground and place it in neutral or turn off the engine. Engage the vehicle parking brake. Walk and stand in front of the blade. Grip the red handle located in the middle of the plow and pull the handle toward the blade. Grab the outside edge of the plow blade and angle toward the desired position. When in the approximate location, release the red handle and engage it in one of the five available positions closest to the desired position. If you have difficulty angling the plow, try angling it with the blade an inch or two off the ground.

WARNING

Always be sure the handle is fully engaged before plowing. In some instances it may be necessary to push the handle forward to engage it into the plow base. Failure to properly engage the plow may result in loss of vehicle control which can lead to vehicle damage, personal injury, or even death.

III.C. Spring tension

The plow springs should be properly tensioned before plowing. The plow springs should be taunt and the eyebolt should be under tension. If the eyebolt is loose feeling or sloppy, the springs need to be tightened.

To tighten the springs, undo the two 5/16" hex nuts on each eyebolt. Tighten the nut closest to the spring until the eyebolt is under tension. Tighten the top nut firmly onto the bottom one. If you have any questions of how the 5/16" nuts should be installed on the plow, reference the installation instructions that came with the plow blade.

Note: Check the plow spring tension:

- *before plowing,*
- *and after each instance the plow blade folds-over from hitting a stationary object.*

If slack in the eyebolt is detected, retighten the springs. Doing so will maintain plow performance.

WARNING

Never remove the springs and hard fixture the blade to the plow base or vehicle. Doing so will prevent the plow from folding over during an impact with a low-lying object and possibly damage the plow, vehicle, or eject the rider from the vehicle causing serious injury or death.

III.D. Adjusting blade attack angle

ATV's have three attack angle positions, utility vehicles have two. Use the most forward position for softer materials, and the most rearward positions for harder materials such as ice. WARN recommends users install the blade in its recommended start position per the installation instructions that came with the blade kit, then experiment with the different positions to find the best attack angle for their general use.

To adjust the angle of attack, be sure the vehicle stopped on *level solid* ground with the parking brake on and the engine turned off. Remove the plow springs and eyebolts from the plow blade by removing the two 5/16" nuts on the end of each eyebolt. Rotate the plow blade forward until it folds completely over and lays flat on the ground. Remove the two 3/8" socket bolts on either side of the plow base and reposition them in the desired hole location. Tighten the 3/8" bolts securely, fold the blade back into it's upright position, and reinstall the springs per the blade installation instructions.

III.E. Plow skids

Each blade kit comes with a pair of plow skids. The purpose of the plow skid is to increase the life of the wear bar and to help minimize damage caused by the plow blade on the scraping surface such as decorative driveways. The plow skid can also assist in plowing material off of gravel surfaces by floating the edge of the blade just above the gravel.

For level surfaces, adjust the plow skids level with the edge of the wear bar on the plow blade. For uneven rocky surfaces, the skids should be adjusted such that the edge of the wear bar will float over the rocky surface during plowing.

WARN offers two types of plow skids. Newer, larger plows come with a welded heavy-duty plow skid; while older, lighter plows come with a standard threaded plow skid. The heavy-duty plow skid adjusts by removing a clip pin and reinstalling it in a different hole in the plow skid rod. The threaded plow skid adjusts by loosening and retighten two large nuts into a different position. Persons with the threaded skids may purchase an upgrade kit to retrofit their blade with the newer heavy-duty skids. All skids will eventually wear out and need replacement. See your nearest WARN authorized dealer for part numbers, or reference your plow blade installation instructions.

III.F. Wear bars

The wear bar is the large rectangular metal bar that attaches to the bottom of the plow blade with a series of 3/8" shoulder bolts and nylon lock nuts. The wear bar takes the brunt of the force and wear to help increase the life of the plow blade. Newer, heavier blades come with a reversible wear bar that may be rotated 180 degrees to create a new wear surface. Wear bars need to be replaced after excessive wearing, and their product life varies greatly depending on usage time and the type of surface being plowed. WARN offers replacement wear bars. See your nearest WARN authorized dealer for part numbers, or reference your plow blade installation instructions.

NOTICE

Never plow without a wear bar installed. The wear bar not only prevents wear on the blade itself, but is structurally important to the rigidity of the blade. Plowing without a wear bar will cause significant damage to the plow blade.

IV. The plow bases

WARN offers two types of plow base kits; one for ATV's and one for utility vehicles. The plow base connects the plow blade to the plow mount on the vehicle and is responsible for pushing, angling, and lifting the plow blade.

ATV plow base

The plow base for the ATV consists of two long round tubes welded by a flat plate at one end, and a pair of flanges on the other. The plow base attaches to a vehicle specific plow mount located under the vehicle. To attach the plow base to the plow mount on the vehicle, turn the vehicle off and place the parking brake on. Position the plow base flanges directly underneath the vehicle below the plow mount. Lift the plow base flanges into the plow mount, and terminate the flanges to the mount by placing a clip pin through both holes on either side. Attach the lift mechanism as described in section VI. To remove the plow from the vehicle, remove the clip pins and slide the plow out of the way.

Utility vehicle plow base

The plow base for utility vehicles is a front attached drive up and lock system. On level solid ground, drive up to the utility plow by centering the vehicle to the plow. Once in position, lock the plow into the plow mount and attach the winch cable as described in the installation instructions found with the plow mounting kit. Reverse the process to disengage the plow from the vehicle.

V. The plow mounts

The plow mount attaches directly to the vehicle and connects the plow system to the vehicle. For ATV's, the plow mount is usually underneath the vehicle; for utility vehicles, the plow mount is attached on the front of the vehicle. Since vehicles come in a variety of shape and sizes, WARN has created vehicle specific plow mounts for specific model years. WARN tries to maintain current plow mounts for all ATV's with 400cc's engines or larger. Vehicles with engines smaller than 400cc's may not have a plow mount available. Additionally, WARN may not have plow mounting kits for some utility vehicles. To find a plow mount for your vehicle see your nearest WARN authorized dealer, search the web at www.warn.com, or call WARN's customer service line at 1-800-543-9276 with the make, model, and model year of your vehicle.

VI. Lifting mechanisms

WARN offers three options of lifting mechanisms for ATV's, while utility vehicle owners must use a WARN winch to raise/lower their plow.

VI.A. Using a WARN winch

WARN offers a variety of ATV and utility vehicle winches from 1500 lbs and up. The winch can be used to raise/lower any of the ATV plow configurations, and is the only option for persons using a WARN plow with a utility vehicle.

Winch back-driving and nesting

For winches without an internal brake, winch back-driving may occur when the plow is in the up position. Winch back-driving will slowly creep the plow downward instead of holding it in the up position. If you find your winch back-driving with the plow in the up position, a winch brake upgrade kit will be needed. See a WARN authorized dealer for part numbers.

Nesting is the occurrence of the winch cable becoming messily wrapped around the winch drum. When this occurs, the cable will slowly tighten around the drum when the plow is in the up position. As a result, the plow will slowly creep downward when in the up position. To fix nesting, pull the winch cable out until all the disorganized wraps are pulled off the drum. Winch the cable back in taut and organized around the drum following the safe winching techniques as described in the Winching Guide that came with the winch.

Since both back-driving and nesting have the same symptoms, they are often confused with one another. To diagnose the correct problem, first follow the steps to fix nesting. If the plow still creeps down while in the up position, observe the drum of the winch. If the drum is slowly rotating, then the winch is back-driving and a brake is needed. If the drum is stationary while the cable is moving, it is a nesting problem and the winch cable needs to be spooled around the drum.

WARNING

Check the winch for back-driving and nesting before plowing. Failure to do so may cause the plow to creep downward when in the up position. If the plow creeps down low enough, the blade may hit a stationary object ejecting the rider from the vehicle and causing serious injury or death. If back-driving or nesting is found, follow the appropriate solution described above before plowing.

Winch cable integrity

After frequent use, the winch cable will begin to fray and require replacement. Check the winch cable prior to plowing or winching. If the cable is frayed, replace the winch cable with a new one before attempting to plow or winch again. Additionally, WARN offers synthetic rope attachments that have significantly better wear life over steel cables. See a WARN authorized dealer for part numbers and ordering information.

⚠ WARNING

Always check winch cable integrity before plowing. Failure to do so may cause the plow to drop suddenly from the up position and impact a low-lying object, potentially ejecting the rider from the vehicle and causing serious injury or death. Always replace winch cables that appear worn or frayed before plowing.

J-bolt (ATV's only)

The J-bolt is a j-shaped bolt that hooks to the crossmember in the plow base via a small c-shaped bracket. The J-bolt has an approximate pull strength of 500 lbs. The purpose of the J-bolt is to break the connection between the plow and winch before any damage is incurred on the vehicle or plow system. The J-bolt is designed to break under two circumstances:

- The plow is lifted too high and compressing against the vehicle frame.
- The plow is being lifted with an unsafe amount of material weight in the plow blade.

To avoid these circumstances, be familiar with the lift height of the blade and do not lift the top edge of the blade above the headlights of the vehicle. Additionally, if the front suspension of the vehicle bottoms out while lifting the plow blade with material in it, there is too much material in the blade. Back the vehicle up to dump the material, then lift the blade.

The J-bolt will need to be disconnected prior to disconnecting the plow from the vehicle. To unhook the J-bolt from the winch cable, remove the 1/4" nylon lock nut on the bottom of the J-bolt and pull the J-bolt out of the c-shaped bracket. Winch the cable back onto the drum following the safe winching techniques as described in the Winching Guide that came with the winch. Reverse the process to reattach the plow to the vehicle and winch cable.

NOTICE

Most kits will have the winch cable go over the roller-fairlead and directly terminate to a J-bolt located on a crossmember on the plow base. In some instances, a winch cable may be routed through a pulley on the plow base and terminate to a J-bolt located on the brushguard or top rack of the vehicle. If instructed to use a pulley, the pulley assembly will have to be temporarily disassembled to install and uninstall the plow from the vehicle. A more detailed explanation can be found in the plow mount installation instructions provided with your kit.

WARNING

Check for J-bolt integrity for each of the following instances...

- before plowing,
- if the plow was raised to stall,
- attempted to raise the plow blade with an excessive amount of material in it, that it bottomed out the front suspension of the vehicle.

If the hooked end of the J-bolt appears deformed, stop plowing, and replace the J-bolt with a new one. Failure to do so may cause the plow to drop suddenly from the up position and impact a low-lying object, potentially ejecting the rider from the vehicle and causing serious injury or death.

CAUTION

Do not directly connect the winch cable to the plow without a J-bolt. Doing so may cause damage to the plow system or vehicle that may adversely affect performance of either one.

⚠ WARNING



Do not remove the hook from the end of the winch cable. The hook prevents the end of the winch cable from being sucked into the roller-fairlead. Removal of the hook increases the chance that fingers or other extremities may be pulled into the roller-fairlead causing personal injury. Leave the winch hook on and always follow safe winching techniques as described in the Winching Guide found with your winch.

Routing the winch cable (utility vehicles only)

For some utility vehicles, it may necessary to route the cable outside the roller-fairlead. If asked to do so, remove the hook from the end of the winch cable by removing the cotter pin. Pull the winch cable out of the roller-fairlead and reattach the hook using a removable cotter pin supplied with the plow mounting kit. To prepare the winch for winching, remove the hook, route the cable back through the roller-fairlead, and reattach the hook.

⚠ WARNING

NEVER winch with the cable outside of the roller-fairlead. Doing so can result in severe vehicle damage and cable wear that can cause the winch cable to break suddenly and potentially cause destructive vehicle damage and major injury or death to riders and bystanders. Always route the cable through the roller-fairlead before winching.

⚠ WARNING



If asked to route the cable outside of the roller-fairlead for plowing purposes, use extreme caution when winching in the cable. The hook should be no closer than 9 inches from the winch drum and the hook should be attached to a designated area on the plow mount when not in use as described in the plow mount installation instructions. Be sure to follow safe winching techniques as described in the Winching Guide found with your winch.

VI.B. Using a WARN electric actuator (ATV's only)

WARN's electric actuator is compatible with all WARN ATV plow blades and bases. The electric actuator is recommended for plow blades 54" and smaller; although, it can be used on plow blades as large as 60". The electric actuator is not available for utility vehicle plow applications.

The electric actuator is intended to be permanently mounted onto the plow base. A strap with a quicklink is affixed to the front brush guard, or in some cases, the top rack. To connect the actuator to the vehicle, simply attach the plow to vehicle, connect the actuator to its power source, and terminate the end of the actuator cable to the quicklink on the end of the strap. Reverse the process before removing the plow from the vehicle.

NOTE: The actuator performance will vary greatly with plow blade weight, how charged the vehicle battery is, and outside temperature. If the actuator performance is not desirable, charge the battery by running the vehicle for several minutes or using a battery charger. If actuator performance still does not meet expectations, a lighter plow may be installed or use a winch for the lifting mechanism.

VI.C. Using a WARN manual lift (ATV's only)

WARN's manual lift is compatible with all WARN ATV plow blades and bases. The manual lift is recommended for plow blades 54" and smaller; although, it can be used on plow blades as large as 60" depending on the strength and health of the rider. The manual lift is not available for utility vehicle plow applications. WARN makes two styles of manual lifts:

1. *The Universal Manual Lift* - fits most vehicles, underside-mounted, stays attached to the plow base, lever-handle operated, has adjustable pull-force/lift height ratio
2. *The Manual Lift Mechanism* - comes in vehicle specific kits, is front rack mounted, stays attached to the vehicle, pull-handle operated, has fixed pull-force/lift height ratio, sold only through vehicle manufacturers

⚠ CAUTION

The rider must be in good health and free of joint problems if using the manual lift. The manual lift is intended for occasional and light plowing. WARN encourages persons who do heavy or frequent plowing to use a winch or electric actuator for a plow lifting device.

The universal manual lift

The universal manual lift is permanently affixed to the plow base and attaches to the vehicle by attaching the end of the cable to a vehicle mounted strap and quicklink. Because the lever arm of the manual lift extends out the left-side of the vehicle, the user must roll the front-left tire over the lever arm when installing or uninstalling the plow and manual lift from the vehicle. The lever arm height and pull-force/lift height ratio can both be adjusted. Please read the manual lift installation instructions for more details.

WARN has made great strides to make the universal manual lift compatible with all ATV's that we support with our plow line; however, there may be some exceptions. Please contact your nearest WARN authorized dealer to find out if your vehicle is not compatible with the universal manual lift.

The manual lift mechanism

The manual lift mechanism comes in vehicle specific kits, and is permanently affixed to the front rack of the vehicle. The pull-handle styled lift has two lift height positions, mid-height and full-height, and is locked in place by pulling on the handle and rotating the handle clockwise. While in the furthest up position, the user should push the handle forward to clear it out of the way of the vehicle handlebars. To unlock the mechanism and lower the blade, pull back on the handle and rotate counterclockwise. Slowly lower the blade back down.

There are two styles of manual lift mechanisms. One has a threaded end for a cable termination, and the other terminates by adding a cable clip and thimble. Both styles route the cable through a pulley attached onto the plow base and terminate to a bracket or J-bolt located on the front brushguard or top rack. To detach the manual lift from the plow, undo the threaded end or J-bolt, disassemble the pulley on the plow base by pulling the cotter pin, and detach the plow from the vehicle. Be sure to terminate the excess manual lift cable on a safe place on the vehicle where it will not interfere with moving parts or get in the way of vehicle operation. Reverse the process to reattach the plow to the vehicle and manual lift. The manual lift mechanism will need greasing along the shaft during it's first use, and periodically afterwards. A synthetic grease has been included in the kits; although, most any synthetic grease will do.

During its initial use, the cable of the manual lift may stretch some and develop slack. When this occurs, simply tighten the nut on the end of the cable, or reposition the cable thimble depending on which style manual lift you have.

The manual lift mechanism can only be purchased through vehicle manufacturers.

VII. Replacement parts and accessories

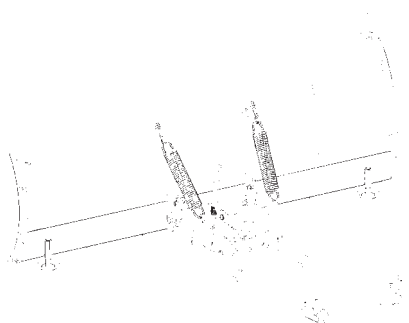
WARN offers an extensive list of replacement parts and accessories for the plow line. For a current list, please reference one of the following:

1. The installation instructions that came with the plow blade, plow base, or plow mounting kit.
2. A local WARN authorized dealer.
3. WARN's website at www.warn.com.
4. WARN's customer service hotline at 1-800-543-9276.

GUIDE DE L'UTILISATEUR DE LAME WARN pour quads et véhicules utilitaires

Table des matières

I. Avertissements importants	18
II. Vue d'ensemble du système de lame WARN	20
III. Les lames	20
A. Choix d'une lame	20
B. Inclinaison de la lame	21
C. Tension à ressort	21
D. Réglage de l'angle d'attaque de la lame	22
E. Patins de lame	23
F. Barres d'usure	23
IV. Les bases de lame	24
V. Les kits de montage de lame	25
VI. Mécanismes de levage	25
A. Utilisation d'un treuil WARN	25
B. Utilisation d'un relevage électrique WARN	30
C. Utilisation d'un levier manuel WARN	30
VII. Pièces de rechange et accessoires	32



Votre sécurité et celle des autres est très importante. Afin de vous permettre de prendre des décisions éclairées dans le domaine de la sécurité, nous vous avons fourni des instructions relatives à l'installation et à l'utilisation du produit ainsi que d'autres informations figurant sur des étiquettes et dans ce guide. Ces informations attirent l'attention sur les dangers potentiels pouvant vous affecter ainsi qu'autrui. Nous ne sommes pas en mesure de vous mettre en garde contre tous les dangers potentiels associés à ce produit. Il vous incombe par conséquent de faire preuve de jugement.

TOUTE INSTALLATION OU UTILISATION IMPRUDENTE PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU ENDOMMAGER L'ÉQUIPEMENT. PRENDRE SOIN DE LIRE ET DE BIEN ASSIMILER LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET D'UTILISATION DU PRODUIT AVANT DE L'INSTALLER ET DE L'UTILISER.

Ce guide identifie les dangers potentiels et comporte des consignes de sécurité importantes qui permettent à vous et à autrui d'éviter les risques de blessures graves ou de mort. Les termes **AVERTISSEMENT** et **ATTENTION** sont des indicateurs du niveau de danger. Signification des indicateurs :

Le terme **AVERTISSEMENT** souligne un danger potentiel qui *peut entraîner des blessures graves ou la mort* si l'on ne suit pas les consignes.

Le terme **ATTENTION** souligne un danger potentiel *susceptible d'entraîner des blessures mineures ou modérées* si l'on ne suit pas les consignes.

Ce guide utilise le terme **AVIS** pour attirer l'attention sur des informations mécaniques importantes, et le terme **Remarque** : pour souligner des informations générales qui méritent une attention particulière.

I. Avertissements importants

 AVERTISSEMENT	
RISQUES DE BLESSURES	
Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.	
• Toujours lire les manuels de l'utilisateur de la lame et du treuil, ainsi que toutes les étiquettes de mise en garde, avant toute utilisation. Conserver ce manuel à titre de référence. • Toujours faire extrêmement attention lorsqu'on perce la carrosserie d'un véhicule. Veiller à ne pas perforer ni endommager les conduites de carburant, les conduites de frein, le câblage électrique ou tout autre objet lorsqu'on perce le véhicule. Inspecter soigneusement l'emplacement à percer (des deux côtés du matériau) avant de le faire, et déplacer tous les objets risquant d'être endommagés. Le fait de ne pas inspecter l'emplacement peut avoir pour conséquence d'endommager le véhicule, d'entraîner un choc électrique, un incendie ou des blessures. • Toujours porter des lunettes de protection lors de l'installation du kit. Des éclats métalliques sont projetés durant le perçage. Ces éclats peuvent causer des lésions oculaires. • Toujours faire très attention lorsque l'on doit découper ou tailler. • Toujours retirer les bijoux et porter des lunettes de sécurité. • Ne jamais se pencher au-dessus de la batterie en procédant aux connexions. • Ne jamais faire passer des câbles électriques : - o sur des bords tranchants; - o par des pièces mobiles ou à proximité; - o à proximité de pièces pouvant devenir chaudes.	



AVERTISSEMENT

RISQUES DE BLESSURES

Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- **Toujours** isoler et protéger tous les fils et bornes électriques exposés.
- **Toujours** installer les capuchons de borne de la manière indiquée dans les instructions d'installation.
- **Toujours** faire attention lorsqu'on déplace des composants.
- **Toujours** s'assurer que les composants sont bien fixés durant l'installation et l'utilisation.
- **Toujours** bien serrer les écrous et les boulons conformément aux instructions d'installation et d'utilisation.
- **Toujours** conduire le véhicule, équipé de la lame, à vitesse de marche. Ne jamais dépasser 8 km/h, même si la lame est relevée.
- **Toujours** utiliser la lame avec prudence. Tout impact avec un objet caché ou fixe pourrait bloquer soudainement le véhicule ou le rendre incontrôlable.
- **Ne jamais** conduire le véhicule équipé de la lame sur des pentes de plus de 10 degrés.
- **Ne jamais** se tenir debout ou à califourchon sur la lame.
- **Toujours** se tenir à l'écart des pièces mobiles et des joints. Ne jamais laisser personne s'approcher durant l'utilisation ou le réglage de la lame.
- **Toujours** inspecter et faire l'entretien sur une base régulière du mécanisme de la lame, des fixations, du câble et du matériel connexe.
- **Toujours** remplacer toutes les pièces usées ou endommagées avant l'utilisation.
- **Ne jamais** faire fonctionner ce produit WARN avec des pièces endommagées ou manquantes.
- **Toujours** conduire lentement sur les terrains cahoteux ou accidentés. Le fait de conduire à des vitesses qui secouent la lame alors qu'elle est en position relevée peut provoquer le déroulement du treuil, ayant pour effet de baisser la lame. La lame pourrait frapper un objet stationnaire et, par conséquent, endommager le véhicule et blesser l'opérateur, voire entraîner sa mort.
- **Toujours** conduire à des vitesses telles que la lame n'est pas secouée et en étant toujours attentif à la position de celle-ci.
- **Toujours** garder à l'esprit que le crochet fileté a pour fonction de rompre la connexion entre la lame et le treuil pour éviter d'endommager sérieusement le quad si la lame est relevée trop haut. Si le crochet fileté casse, la lame tombera brusquement. S'assurer donc que personne ne se trouve à proximité lorsqu'on lève ou que l'on abaisse la lame.
- **Toujours** éviter de relever le haut de la lame au-dessus des phares du quad car cela peut endommager le véhicule et la lame.
- **Toujours** remplacer un crochet fileté déformé ou brisé par le crochet fileté neuf fourni dans le kit.
- **Toujours** porter un casque et un équipement approprié pendant l'utilisation du véhicule.
- **Toujours** ranger le système de lame dans un lieu sec quand il n'est pas utilisé.

II. Vue d'ensemble du système de lame WARN

Le système de lame WARN est composé de quatre kits séparés. Cela permet à l'utilisateur de monter un système de lame adapté à son véhicule. L'utilisateur doit disposer d'un des kits pour que son système de lame puisse fonctionner correctement. Les quatre types de kit nécessaires sont les suivants :

1. Une lame*
2. Une base de lame*
3. Un kit de montage de lame spécifique au véhicule
4. Un mécanisme de levage de lame

** Si le système de lame WARN est acheté auprès d'un constructeur de véhicules, la lame et sa base peuvent être vendues ensemble en un kit.*

III. Les lames

II.A. Choix d'une lame

WARN commercialise plusieurs types de lames en fonction des besoins du client. Voici quelques consignes générales pour choisir la lame qui convient :

Dimensions de la lame :

Pour les quads, nous recommandons des lames de 48 pouces pour les travaux légers ou occasionnels. Les lames de 54 et 60 pouces sont recommandées pour de plus gros travaux ou des travaux plus fréquents. Plus la lame est grande, plus elle peut couvrir de surface d'un seul coup, mais cela entraîne des options plus restreintes en ce qui concerne les mécanismes de levage (voir la section VI).

Pour les véhicules utilitaires, la lame de 66 ou 72 pouces est acceptable. Il est possible qu'une seule taille de lame puisse être disponible, selon l'endroit où l'achat est effectué ou le type de véhicule.

Type de lame :

Les *lames droites* sont parfaites pour les travaux de nature générale ou certaines applications où il s'agit, par exemple, de faire des travaux de dénivellation ou de dégager des matériaux vers un côté du véhicule.

Les *lames cyclone (ou en angle)* sont prévues pour débayer les matériaux vers le côté droit du véhicule. Ces lames conviennent parfaitement pour dégager la neige et la terre sur la route.

III.B. Inclinaison de la lame

Pour incliner la lame, arrêter le véhicule sur un sol *ferme horizontal* et le mettre au point mort ou éteindre le moteur. Mettre le frein à main. Descendre du véhicule et se tenir debout devant la lame. Saisir la poignée rouge qui se trouve au milieu de la lame et la tirer vers celle-ci. Saisir le bord extérieur de la lame et l'incliner dans la position voulue. Cela fait, relâcher la poignée rouge et la placer dans l'une des cinq positions disponibles, le plus près de la position voulue. Si l'on éprouve des difficultés à incliner la lame, essayer de l'incliner à 3 ou 5 centimètres du sol.



AVERTISSEMENT

Toujours s'assurer que la poignée est bien mise avant d'utiliser la lame. Il faudra, dans certains cas, pousser la poignée vers l'avant pour l'engager dans la base de lame. On risque sinon de perdre le contrôle du véhicule, ce qui pourrait l'endommager ou provoquer des blessures, voire la mort.

III.C. Tension à ressort

Il faut s'assurer de la bonne tension des ressorts avant d'utiliser la lame. Les ressorts doivent être bien tendus et le boulon à œil sous tension. Si le boulon à œil semble desserré ou lâche, il faudra tendre les ressorts.

Pour ce faire, desserrer les deux écrous hexagonaux de 5/16 po de chaque boulon à œil. Serrer l'écrou le plus proche du ressort jusqu'à ce que le boulon à œil soit sous tension. Bien visser l'écrou supérieur sur celui du bas. En cas de questions concernant la pose des écrous de 5/16 po sur la lame, se reporter aux instructions d'installation fournies avec la lame.

Remarque : Vérifier la tension de ressort de la lame :

- *avant d'utiliser la lame,*
- *et après chaque cas où la lame se replie après avoir heurté un objet stationnaire.*

En cas de relâchement du boulon à œil, resserrer les ressorts. Ceci permettra d'assurer la bonne performance de la lame.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais enlever les ressorts, et fixer solidement la lame à la base de la lame ou au véhicule. Ceci permet d'éviter que la lame ne se replie en cas d'impact avec un objet bas, ce qui pourrait endommager la lame, le véhicule, ou éjecter le conducteur, le blessant sérieusement ou entraînant sa mort.

III.D. Réglage de l'angle d'attaque de la lame

Les quads disposent de trois positions d'angle d'attaque alors que les véhicules utilitaires n'en ont que deux. Utiliser la position la plus avancée pour des matériaux moins rigides et les positions les plus reculées pour des matériaux plus durs tels que la glace. WARN conseille aux utilisateurs d'installer la lame sur la position de démarrage recommandée dans les instructions d'installation fournies avec le kit de lame, puis d'expérimenter avec les différentes positions pour trouver le meilleur angle d'attaque en fonction de l'utilisation prévue.

Pour régler l'angle d'attaque, s'assurer que le véhicule est arrêté sur un sol *ferme horizontal*, que le frein à main est mis et que le moteur est éteint. Enlever de la lame les ressorts et les boulons à œil de lame en retirant les deux écrous de 5/16 po à l'extrémité de chaque boulon à œil. Tourner la lame vers l'avant jusqu'à ce qu'elle se replie complètement et repose à plat sur le sol. Retirer les deux boulons à tête creuse de 3/8 po de chaque côté de la base de lame et les repositionner dans les trous voulus. Bien insérer les boulons, replier la lame en position verticale et remettre en place les ressorts conformément aux instructions d'installation de la lame.

III.E. Patins de lame

Chaque kit de lame est livré avec une paire de patins de lame. Le patin a pour rôle d'augmenter la durée de vie de la barre d'usure et de minimiser les dommages causés par la lame sur la surface à débayer, une entrée de garage par exemple. Le patin peut également aider à débayer des matériaux sur des surfaces en gravier en faisant flotter la bordure de la lame juste au-dessus du gravier.

Dans le cas d'une surface horizontale, il convient de régler les patins de niveau avec le bord de la barre d'usure de la lame. S'il s'agit d'une surface rocheuse inégale, les patins doivent être réglés de manière à ce que le bord de la barre d'usure flotte au-dessus de la surface rocheuse durant les travaux.

WARN propose deux types de patins de lame. Les nouveaux modèles de lames sont fournis avec un patin à usage intensif soudé; les anciens modèles de lames, plus légers, sont dotés d'un patin standard fileté. Pour régler le patin à usage intensif, retirer une cheville de fixation et la replacer dans un trou différent de la tige du patin. Pour régler le patin fileté, desserrer deux gros écrous et puis les serrer de nouveau après les avoir changés de position. Les utilisateurs disposant de patins filetés peuvent se procurer un kit leur permettant d'adapter la lame de manière à pouvoir l'équiper des nouveaux modèles de patin à usage intensif. Quel que soit le type de patin, son usure est inévitable et nécessite éventuellement un remplacement. S'adresser au distributeur agréé WARN le plus proche pour les numéros de référence des pièces ou bien consulter les instructions d'installation de la lame.

III.F. Barres d'usure

La barre d'usure désigne la grande barre métallique rectangulaire que l'on fixe au bas de la lame à l'aide d'une série de boulons à épaulement de 3/8 po et d'écrous de blocage en nylon. La barre d'usure subit le plus gros de la force exercée et de l'usure, augmentant ainsi la durée de vie de la lame. Les nouveaux modèles de lame, plus lourds, comportent une barre d'usure réversible pouvant pivoter sur 180°, offrant ainsi une nouvelle surface d'usure. Les barres d'usure doivent être remplacées en cas d'usure excessive, et leur durée de vie varie sensiblement en fonction de leur durée d'utilisation et du type de surface débayer. WARN offre des barres d'usure de remplacement. S'adresser au distributeur agréé WARN le plus proche pour les numéros de référence des pièces ou bien consulter les instructions d'installation de la lame.

AVIS

Ne jamais effectuer de travaux sans avoir installé la barre d'usure. La barre d'usure évite non seulement d'user la lame, mais elle est structurellement importante pour la rigidité de celle-ci. Les travaux effectués sans barre de mesure endommageront sérieusement la lame.

IV. Les bases de lame

WARN offre deux types de kits de base de lame : un pour les quads, l'autre pour les véhicules utilitaires. La base de lame relie la lame au kit de montage du véhicule et permet de pousser, d'incliner et de lever la lame.

Base de lame pour quad

La base de lame pour quad est composée de deux longs tubes soudés par une plaque plate à une extrémité et deux brides à l'autre extrémité. La base de lame est fixée à un kit de montage particulier au véhicule et installé sur le dessous de celui-ci. Pour fixer la base de lame au kit de montage du véhicule, éteindre le véhicule et mettre le frein à main. Positionner les brides de la base de lame directement en dessous du véhicule, sous le kit de montage. Soulever les brides de la base de lame pour les enfoncer dans le kit de montage, et terminer les brides en introduisant une cheville de fixation dans les deux trous situés de chaque côté. Fixer le mécanisme de levage tel que décrit à la section VI. Pour retirer la lame du véhicule, retirer les chevilles de fixation et enlever la lame.

Base de lame pour véhicules utilitaires

La base de lame pour véhicules utilitaires est fixée à l'avant de la manière suivante. Sur un sol ferme horizontal, conduire le véhicule vers la lame en centrant le véhicule par rapport à celle-ci. Une fois en position, verrouiller la lame dans le kit de montage et fixer le câble de treuil tel que décrit dans les instructions de montage fournies avec le kit de montage de lame. Procéder de façon inverse pour dégager la lame du véhicule.

V. Les kits de montage de lame

Le kit de montage se fixe directement au véhicule et relie la lame au véhicule. Pour les quads, le kit de montage est situé généralement sous le véhicule; pour les véhicules utilitaires, le kit de montage est fixé à l'avant du véhicule. Étant donné la variété des véhicules disponibles sur le marché, WARN a créé des kits de montage en fonction de la marque, du modèles et de l'année des véhicules. WARN s'efforce de produire des kits de montage pour tous les quads possédant des moteurs de 400 cc ou plus. Il se peut que nous ne disposions pas de kits de montage pour les moteurs inférieurs à 400 cc. De plus, WARN n'offre pas de kits de montage pour certains véhicules utilitaires. Pour trouver un kit de montage pour un véhicule, consulter le distributeur agréé WARN le plus proche, faire une recherche sur notre site Web à www.warn.com, ou appeler le service à la clientèle WARN au 1-800-543-9276 en précisant la marque, le modèle et l'année du véhicule.

VI. Mécanismes de levage

WARN offre trois options de mécanismes de levage pour les quads alors que les propriétaires de véhicules utilitaires doivent utiliser un treuil WARN pour lever ou abaisser leur lame.

VI.A. Utilisation d'un treuil WARN

WARN offre divers treuils pour quads et véhicules utilitaires à partir de 680 kg. Le treuil permet de lever ou d'abaisser n'importe quel type de lame pour quad et constitue la seule option pour les véhicules utilitaires utilisant une lame WARN.

Retour en arrière et imbrication

Pour les treuils dépourvus d'un frein interne, il y a risque de retour en arrière du treuil lorsque la lame est en position relevée. Cela a pour effet d'abaisser graduellement la lame au lieu de la maintenir en position relevée. Si le treuil amorce un retour en arrière lorsque la lame est relevée, il y a lieu de se procurer un kit de frein pour treuil. S'adresser à un distributeur agréé WARN pour les numéros de référence des pièces.

L'imbrication désigne l'enroulement désordonné du câble autour du tambour du treuil. Quand cela se produit, le câble se tend graduellement autour du tambour lorsque la lame est en position relevée. Par conséquent, la lame se met à s'abaisser lentement. Pour y remédier, tirer le câble du treuil de manière à dérouler les spires entremêlées. Enrouler de nouveau le câble, de sorte qu'il soit bien tendu et réparti uniformément sur le tambour, conformément aux instructions décrites dans le Manuel de base des techniques de treuillage inclus avec le treuil.

On confond souvent le retour en arrière et l'imbrication parce qu'ils présentent les mêmes symptômes. Pour diagnostiquer correctement le problème, appliquer d'abord les consignes pour remédier à l'imbrication. Si la lame continue à s'abaisser graduellement lorsqu'elle est en position relevée, examiner le tambour du treuil. Si le tambour tourne lentement, cela indique que le treuil effectue un retour en arrière et qu'il faut y ajouter un frein. Si le tambour est stationnaire et que le câble est en mouvement, il s'agit d'un problème d'imbrication, auquel cas le câble doit être enroulé de nouveau sur le tambour.

AVERTISSEMENT

Vérifier s'il y a un problème de retour en arrière ou d'imbrication sur le treuil avant d'utiliser la lame. Sinon, la lame risque de s'abaisser lentement lorsqu'en position relevée. Si la lame s'est suffisamment abaissée, elle risque de heurter un objet stationnaire, ce qui pourrait éjecter le conducteur du véhicule, le blessant sérieusement ou entraînant sa mort. En cas de retour en arrière ou d'imbrication, appliquer la solution appropriée décrite ci-dessous avant d'utiliser la lame.

Intégrité du câble de treuil

En cas d'utilisation fréquente, le câble du treuil commence à s'effiloche et doit être remplacé. Vérifier le câble de treuil avant d'utiliser la lame ou le treuil. Si le câble est effiloché, le remplacer par un câble neuf avant d'utiliser de nouveau la lame ou le treuil. WARN offre, par ailleurs, des câbles synthétiques qui durent bien plus longtemps que des câbles en acier. S'adresser à un distributeur agréé WARN pour les numéros de référence des pièces ou pour passer une commande.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours vérifier l'intégrité du câble de treuil avant d'utiliser la lame. Sinon, la lame peut chuter soudainement et heurter un objet bas, ce qui pourrait éjecter le conducteur du véhicule, le blessant sérieusement ou entraînant sa mort. Toujours remplacer les câbles qui semblent usés ou effilochés avant d'utiliser la lame.

Crochet fileté (quads seulement)

Le crochet fileté est un boulon en forme de J que l'on accroche à la traverse de la base de lame au moyen d'un petit support en forme de c. Le crochet fileté possède une force de traction de 227 kg. Le crochet fileté a pour fonction de rompre la connexion entre la lame et le treuil pour éviter d'endommager le véhicule ou la lame. Le crochet fileté est conçu pour rompre dans deux cas de figure :

- La lame est surélevée et exerce une pression contre le cadre du véhicule.
- La lame est relevée alors qu'elle supporte une charge trop lourde.

Pour éviter ce genre de situation, il vaut mieux se familiariser avec la hauteur de levage de la lame et de s'assurer que le bord supérieur de celle-ci ne dépasse jamais le niveau des phares du véhicule. De plus, si la suspension avant du véhicule s'affaisse lorsqu'on soulève une charge avec la lame, cela indique que la charge est trop importante. Dans ce cas, reculer le véhicule pour se débarrasser de la charge, puis soulever la lame.

Le crochet fileté doit être déconnecté avant de séparer la lame du véhicule. Pour déconnecter le crochet fileté du câble du treuil, retirer l'écrou de blocage en nylon de 1/4 po du bas du crochet et retirer celui-ci du support en forme de c. Enrouler de nouveau le câble sur le tambour conformément aux instructions décrites dans le Manuel de base des techniques de treillage inclus avec le treuil. Procéder de façon inverse pour fixer de nouveau la lame au véhicule et au câble de treuil.

AVIS

Avec la plupart des kits, le câble de treuil doit passer par le guide-câble à rouleaux et aboutir à un crochet fileté situé sur la traverse de la base de lame. Dans certains cas, on pourra acheminer le câble sur la base de la lame via une poulie et le faire aboutir au crochet fileté situé sur la grille de protection ou le bâti supérieur du véhicule. Si les instructions stipulent l'utilisation d'une poulie, celle-ci devra être démontée temporairement s'il faut installer ou désinstaller la lame du véhicule. Une explication plus détaillée est donnée dans les instructions d'installation du kit de montage fournies avec le kit.

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifier l'intégrité du crochet fileté dans chacun des cas suivants...

- Avant d'utiliser la lame;
- Si la lame est relevée trop haut et qu'elle bloque;
- Si la suspension avant du véhicule s'affaisse lorsqu'on relève la lame avec une charge excessive.

Si l'extrémité crochue du crochet fileté semble déformée, arrêter l'utilisation de la lame et remplacer le crochet fileté par un crochet neuf. Sinon, la lame peut chuter soudainement et heurter un objet bas, ce qui pourrait éjecter le conducteur du véhicule, le blessant sérieusement ou entraînant sa mort.

⚠ ATTENTION

Toujours vérifier l'intégrité du câble de treuil avant d'utiliser la lame. Sinon, la lame peut chuter soudainement et heurter un objet bas, ce qui pourrait éjecter le conducteur du véhicule, le blessant sérieusement ou entraînant sa mort. Toujours remplacer les câbles qui semblent usés ou effilochés avant d'utiliser la lame.

AVERTISSEMENT



Ne retirez pas le crochet de l'extrémité du câble de treuil. Celui-ci empêche que l'extrémité du câble soit aspirée par le guide-câble à rouleaux. Si le crochet est enlevé, il y a davantage de risques que les doigts ou d'autres extrémités soient happés par le guide-câble à rouleaux, causant ainsi des blessures corporelles. Laissez le crochet en place et respectez toujours les instructions du Manuel de base des techniques de treuillage inclus avec le treuil.

Acheminement du câble de treuil (véhicules utilitaires seulement)

Pour certains véhicules utilitaires, il peut s'avérer nécessaire d'acheminer le câble à l'extérieur du guide-câble à rouleaux. Si c'est le cas, retirer le crochet de l'extrémité du câble du treuil en enlevant la goupille fendue. Tirer le câble de treuil du guide-câble à rouleaux et fixer de nouveau le crochet à l'aide de la goupille fendue amovible fournie avec le kit de montage de lame. Pour préparer le treuil pour l'utilisation, enlever le crochet, acheminer le câble par le guide-câble à rouleaux, et fixer de nouveau le crochet.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS utiliser le treuil avec le câble à l'extérieur du guide-câble à rouleaux. Cela pourrait endommager sérieusement le véhicule ainsi que le câble, causant la rupture soudaine de celui-ci, ce qui pourrait détruire une partie du véhicule et blesser gravement le conducteur et les spectateurs, voire entraîner leur mort. Toujours faire passer le câble par le guide-câble à rouleaux avant d'utiliser le treuil.

AVERTISSEMENT



Si l'on demande d'acheminer le câble à l'extérieur du guide-câble à rouleaux pour utiliser la lame, faire très attention au moment d'enrouler le câble à l'aide du treuil. Le crochet doit se trouver à au moins 23 cm du tambour et être fixé à un endroit déterminé sur le kit de montage lorsqu'il n'est pas utilisé, conformément aux instructions d'installation du kit de montage de lame. S'assurer de bien respecter les instructions du Manuel de base des techniques de treuillage inclus avec le treuil.

VI.B. Utilisation d'un relevage électrique WARN (quads seulement)

Le relevage électrique WARN est compatible avec toutes les lames et bases de lame WARN pour quads. Le relevage électrique est recommandé pour les lames de 137 cm et moins, bien qu'il puisse être utilisé sur des lames mesurant jusqu'à 152 cm. Le relevage électrique n'est pas disponible pour les véhicules utilitaires.

Le relevage électrique est conçu pour être monté de façon permanente sur la base de lame. Une sangle avec maillon rapide est fixée à la grille de protection avant ou, dans certains cas, au bâti supérieur. Pour connecter le relevage électrique au véhicule, fixer simplement la lame au véhicule, connecter le relevage électrique à sa source d'alimentation et terminer l'extrémité de son câble par le maillon rapide à l'extrémité de la sangle. Procéder de façon inverse avant de retirer la lame du véhicule.

REMARQUE : *L'action du relevage électrique varie de façon significative en fonction du poids de la lame, du niveau de charge de la batterie du véhicule et de la température ambiante. Si son action n'est pas satisfaisante, charger la batterie en faisant marcher le véhicule pendant quelques minutes ou en utilisant un chargeur de batterie. Si cela ne suffit pas, installer une lame plus légère ou utiliser un treuil en guise de mécanisme de levage.*

VI.C. Utilisation d'un levier manuel WARN (quads seulement)

Le levier manuel WARN est compatible avec toutes les lames et bases de lame WARN pour quads. Le levier manuel est recommandé pour les lames de 137 cm et moins, bien qu'il puisse être utilisé sur des lames mesurant jusqu'à 152 cm, selon la force et de l'état de santé du conducteur. Le levier manuel n'est pas disponible pour les véhicules utilitaires. WARN offre deux styles de leviers manuels:

1. *Le levier manuel universel* : convient à la plupart des véhicules; montage en dessous du véhicule; reste fixé à la base de lame; actionné par levier; ratio force de traction/hauteur de levage réglable.
2. *Le mécanisme de levage manuel* : offert en kit spécifique à chaque véhicule; montage sur bâti avant; reste fixé au véhicule; actionné par poignée; ratio force de traction/hauteur de levage fixe; commercialisé par les constructeurs des véhicules.

⚠ ATTENTION

Le conducteur doit être en bonne santé et ne pas souffrir de problèmes articulaires s'il utilise un levier manuel. Le levier manuel est conçu pour des travaux légers occasionnels. Dans le cas de travaux lourds ou fréquents, WARN recommande l'utilisation d'un treuil ou d'un relevage électrique pour lever la lame.

Le levier manuel universel

Le levier manuel universel est installé de manière permanente sur la base de lame. On le fixe au véhicule en attachant l'extrémité du câble à une sangle avec maillon rapide montée sur le véhicule. Étant donné que le bras du levier manuel est situé sur le côté gauche du véhicule, le conducteur doit passer le pneu avant gauche sur le bras de levier lorsqu'il doit installer la lame et le levier manuel sur le véhicule ou les désinstaller. La hauteur et le ratio force de traction/hauteur de levage du levier peuvent tous deux être réglés. Lire les instructions d'installation du levier manuel pour de plus amples informations.

WARN a fait de grands progrès pour rendre le levier manuel universel compatible avec tous les quads auxquels est destinée notre gamme de lames; il peut cependant y avoir quelques exceptions. Contacter le concessionnaire WARN le plus proche pour déterminer si un véhicule n'est pas compatible avec le levier manuel universel.

Le mécanisme de levage manuel

Le mécanisme de levage manuel est offert en kits spécifiques à chaque véhicule et est installé de manière permanente au bâti avant du véhicule. Il est doté d'une poignée comportant deux positions de hauteur (mi-hauteur et hauteur complète), et on le verrouille en tirant sur la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre. Lorsque la lame est en position levée maximum, l'utilisateur doit pousser la poignée vers l'avant pour ne pas gêner le guidon du véhicule. Pour déverrouiller le mécanisme et abaisser la lame, tirer la poignée vers l'arrière dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Abaisser lentement la lame.

Deux styles de mécanismes de levage manuels sont proposés. L'un possède une extrémité filetée pour une terminaison par câble; on termine l'autre en y ajoutant un serre-câble et une cosse. Pour les deux modèles, on achemine le câble par une poulie fixée à la base de la lame et on le termine par un support ou crochet fileté situé sur la grille de protection avant ou le bâti supérieur. Pour détacher le levier manuel de la lame, défaire l'extrémité filetée ou le crochet fileté, démonter la poulie de la lame de base en tirant la goupille fendue et détacher la lame du véhicule. Prendre soin de placer l'excès de câble dans un endroit sûr du véhicule, à l'écart de toute pièce mobile et de manière à ne gêner aucunement le fonctionnement du véhicule. Procéder de façon inverse pour fixer de nouveau la lame au véhicule et au levier manuel. Le mécanisme de levage manuel doit être lubrifié le long de l'arbre lors de sa première utilisation et de façon périodique par la suite. Une graisse synthétique est incluse dans les kits. Cependant, tout autre type de graisse synthétique conviendra.

Lors de son utilisation initiale, le câble du levier manuel peut s'étirer quelque peu et se détendre. Si cela se produit, serrer tout simplement l'écrou à l'extrémité du câble ou repositionner la cosse du câble, selon le type du levier manuel.

Le mécanisme de levage manuel est uniquement commercialisé par les constructeurs de véhicules.

VII. Pièces de rechange et accessoires

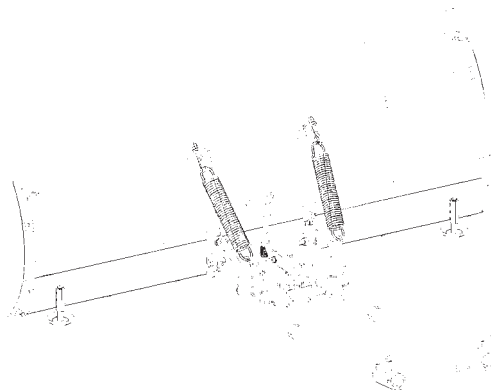
WARN offre une liste détaillée de pièces de rechange et d'accessoires pour sa gamme de lames. Pour obtenir une liste récente, consulter l'une des sources suivantes :

1. Les instructions d'installation fournies avec la lame, la base de lame ou le kit de montage de lame;
2. Un distributeur agréé WARN local;
3. Le site Web de WARN à www.warn.com;
4. Le service à la clientèle WARN au 1-800-543-9276.

GUÍA PARA EL OPERARIO DE LA PALA DE EMPUJE DE WARN para ATV y vehículos de carga

Índice

I. Advertencias importantes	34
II. Perspectiva general del sistema de pala de empuje de WARN	36
III. Hojas para la pala de empuje	36
A. Elección de una hoja	36
B. Angulado de la hoja	37
C. Tensión del muelle	37
D. Ajuste del ángulo de ataque de la hoja	38
E. Arrastraderas de la pala de empuje	39
F. Barras de desgaste	39
IV. Bases de la pala de empuje	40
V. Monturas de la pala de empuje	41
VI. Mecanismos de alzado	41
A. Cómo usar un cabrestante de WARN	41
B. Cómo usar un actuador eléctrico de WARN	46
C. Cómo usar un izador manual de WARN	46
VII. Reemplazo de piezas y accesorios	48



Su seguridad y la seguridad de los demás es muy importante. Para ayudarle a tomar decisiones informadas sobre seguridad, se proporcionan instrucciones de instalación y operación, y otras sobre etiquetas con información sobre este producto. Esta información le alerta sobre posibles peligros que puedan afectarle a usted y a otros. No es posible advertirle sobre todos los posibles peligros que puedan estar relacionados con el uso de este producto, por lo que deberá utilizarlo usando el sentido común.

LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN INCORRECTAS DE LA GRÚA PUEDEN RESULTAR EN LESIONES GRAVES O DAÑOS AL EQUIPO. LEA TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD E INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN ANTES DE INSTALAR Y HACER FUNCIONAR ESTE PRODUCTO.

Esta guía identifica posibles peligros y brinda importantes mensajes de seguridad que le ayudarán a usted y a otros a evitar daños personales o la muerte. Las palabras

ADVERTENCIA y **PRECAUCIÓN** indican el grado de peligro. He aquí su significado:

⚠️ ADVERTENCIA indica un peligro que *puede ocasionar daños personales de gravedad o la muerte si no se siguen las recomendaciones*. **⚠️ PRECAUCIÓN** indica un peligro que *puede ocasionar daños personales leves o moderados si no se siguen las recomendaciones*.

Esta guía emplea la palabra **AVISO** para llamar la atención sobre importante información de carácter mecánico, y la palabra **Nota** para poner énfasis sobre información general digna de especial atención.

I. Advertencias importantes

⚠️ ADVERTENCIA	
PELIGRO DE DAÑOS PERSONALES	
De no seguirse estas instrucciones, podrían producirse lesiones graves o la muerte	
•	Lea siempre el Manual del operario de la pala de empuje, el Manual del operario del cabrestante y todas las etiquetas de advertencia antes de usar el equipo. Guarde esta guía para su referencia en el futuro.
•	Use siempre precaución extrema si va a realizar taladros en un vehículo. Verifique que todos los conductos de combustible, las líneas de frenos, los cables eléctricos y demás objetos no resulten dañados cuando se vayan a realizar taladros en el vehículo. Inspeccione meticulosamente el área que se vaya a modificar (a ambos lados del material) antes de taladrar y cambie de posición los objetos que pudieran resultar dañados. De no hacerse así, se corre el riesgo de dañar el vehículo, recibir una descarga eléctrica, provocar un incendio u ocasionar daños personales.
•	Lleve siempre puestos lentes de seguridad cuando vaya a instalar este juego. Una operación de taladrado puede hacer que salgan despedidos pequeños pedazos metálicos. Estos pedazos pueden infligir daños en los ojos.
•	Use siempre precaución extrema si va a realizar cortes o recortes durante el ajuste.
•	No lleve nunca puestas joyas o collares, y lleve siempre protección ocular.
•	No se apoye nunca en la batería cuando se estén haciendo las conexiones.
•	No pase nunca cables eléctricos: - o Por bordes que puedan resultar cortantes. - o A través o en las proximidades de piezas móviles. - o Cerca de piezas que puedan ponerse calientes.

 ADVERTENCIA	
PELIGRO DE DAÑOS PERSONALES	
De no seguirse estas instrucciones, podrían producirse lesiones graves o la muerte	
• De no seguirse estas instrucciones, podrían producirse lesiones graves o la muerte. • Ponga aislamiento y proteja siempre los cables y terminales eléctricos que estén expuestos. • Instale siempre cubiertas para los terminales tal y como se indica en las instrucciones de instalación. • Tome siempre las precauciones correspondientes cuando vaya a alzar cualquiera de los componentes para ponerlo en su lugar. • Asegúrese siempre de que los componentes queden fijos durante la instalación y la operación. • Apriete bien siempre todas las tuercas y pernos, tal y como indiquen las instrucciones de instalación. • Con la hoja instalada, haga funcionar el vehículo siempre a velocidad de caminado normal. No rebase nunca los 8 km/h (5 millas por hora), incluso cuando la hoja esté alzada. • Use la pala de empuje siempre con precaución ya que el impacto con cualquier objeto escondido o estacionario puede hacer que el vehículo se detenga en seco, o que pierda el control. • No opere nunca el vehículo en pendientes de más de 10 grados cuando la pala de empuje esté instalada. • No se ponga nunca de pie ni monte en la pala. • Manténgase alejado siempre de las partes móviles y las articulaciones. No deje que nadie se acerque cuando esté operando o haciendo ajustes a la pala de empuje. • Realice siempre las inspecciones y mantenimiento requeridos al mecanismo, aseguradores, cable y demás elementos de la pala. • Reemplace siempre toda pieza gastada o dañada antes de proceder a la operación. • No opere nunca este producto de WARN con piezas dañadas o faltantes. • Conduzca siempre lentamente sobre terreno accidentado. Si se conduce a velocidades que hagan que la pala de empuje rebote mientras se encuentra en la posición superior, se puede provocar que el cabrestante retroceda, haciendo que la pala descienda. Esto puede hacer que la pala haga impacto con un objeto estacionario, ocasionado daños al vehículo y daños al operario, e incluso la muerte. • Conduzca siempre a velocidades a las que la pala no rebote y sea consciente en todo momento de la posición de la pala mientras está conduciendo. • Tenga en cuenta siempre que la misión del perno en J es romper la conexión entre la pala y el cabrestante para evitar daños de gravedad al ATV en el caso de que la pala se eleve en exceso. La hoja de la pala caerá violentamente si el perno en J se rompe, por lo que deberá asegurarse siempre de que no haya personas en las inmediaciones cuando vaya a subir o bajar la pala. • No eleve nunca la parte superior de la pala por encima de las luces del ATV ya que esto podría dañar el vehículo y la pala. Si observa que el perno en J está deformado o roto, reemplácelo siempre con el perno en J de repuesto que viene en el juego. • Lleve siempre un casco y el aparejo apropiado para la operación del vehículo. • Guarde siempre el sistema de pala de empuje en un lugar seco cuando no se vaya a usar.	

II. Perspectiva general del sistema de pala de empuje de WARN

El sistema de pala de empuje de Warn está dividido en cuatro juegos distintos. Esto permite al usuario construir un sistema de pala de empuje de acuerdo a las necesidades de su vehículo. Para contar con un sistema funcional de pala de empuje, el usuario deberá tener uno de cada uno de los tipos de juegos. Los cuatro tipos de juegos necesarios son:

1. Una hoja para la pala*
2. Una base para la pala*
3. Un juego de montaje de pala específico para un vehículo en particular
4. Un mecanismo de alzado de la pala.

** Si va a comprar un sistema de pala de empuje de WARN a través de un fabricante de vehículos, la hoja y la base de la pala pueden adquirirse juntos como un solo juego.*

III. Hojas para la pala de empuje

III. A. Elección de una hoja

WARN fabrica una variedad de hojas para las diversas necesidades de sus clientes. A continuación se dan algunas pautas generales para la elección de la hoja más idónea:

Tamaño de la hoja:

Para ATV, se recomienda la hoja de 122 cm (48 pulg) para un uso ligero u ocasional de la pala de empuje. Las hojas de 137 cm (54 pulg) y 152 cm (60 pulg) son preferibles para trabajos de mayor volumen o para un uso de la pala más frecuente. Cuando más grande sea la hoja, más extensión puede ser trabajada en una sola pasada, pero tendrá opciones más restringidas en los mecanismos de alzado (consulte la sección VI).

Para vehículos de carga, puede usarse una hoja de 168 cm (66 pulg) o 183 cm (72 cm). Dependiendo en dónde compró la pala de empuje, o de su vehículo, podría ser que sólo haya un único tamaño de hoja disponible.

Tipo de hoja:

Las *hojas rectas* son ideales para una operación de empuje general, o para una operación de empuje bajo diversas condiciones como el nivelado, o la necesidad de empujar material a un lado del vehículo.

Las hojas *Ciclón* (o *anguladas*) están diseñadas para lanzar el material al lado derecho del vehículo. Estas cuchillas son ideales para una limpieza continua de la carretera de nieve o suciedad.

III.B. Angulado de la hoja

Para angular la hoja de la pala de empuje, detenga el vehículo en un terreno sólido y plano y póngalo en punto muerto, o bien, apague el motor. Accione el freno de mano del vehículo. Póngase delante de la hoja. Agarre el mango rojo situado en el medio de la pala y tire del mango hacia la hoja. Agarre el borde exterior de la hoja de la pala de empuje y angule hacia la posición deseada. Cuando la hoja esté en la posición aproximada, suelte el mango rojo y fíjelo en una de las cinco posibles posiciones, la que quede más cerca de la posición deseada. Si encuentra dificultades para angular la pala, pruebe hacerlo con la hoja alzada a unos centímetros del suelo.



ADVERTENCIA

Compruebe siempre que el mango esté bien acoplado antes de usar la pala de empuje. En algunos casos puede ser necesario empujar el mango hacia delante para acoplarlo en la base de la pala. Si la pala no queda bien acoplada, se corre el riesgo de perder el control del vehículo, lo cual puede ocasionar daños al vehículo, a la integridad física, o incluso provocar la muerte.

III.C. Tensión del muelle

Los muelles de la pala de empuje deberán estar bien tensados antes de usarla. Los muelles de la pala deberán estar tensados y el perno de anilla deberá estar bajo tensión. Si el perno de anilla queda flojo, deberán tensarse los muelles.

Para apretar los muelles, quite las dos tuercas hexagonales de 5/16 pulg en cada perno de anilla. Apriete la tuerca más cercana al muelle hasta que el perno de anilla esté bajo tensión. Apriete firmemente la tuerca superior a la inferior. Si tiene alguna duda sobre cómo poner las tuercas de 5/16 pulg en la pala, consulte las instrucciones de instalación que vienen con la hoja de la pala.

Nota: Compruebe la tensión de los muelles de la pala de empuje:

- *antes de usarla,*
- *y en todas las ocasiones en que la hoja se haya doblado después de haber golpeado un objeto fijo.*

Si se detecta holgura en el perno de anilla, vuelva a apretar los muelles. Así se mantendrá el buen funcionamiento de la pala de empuje.

ADVERTENCIA

No quite nunca los muelles ni acople directamente la hoja a la base de la pala de empuje o al vehículo. Así se evitará que la pala se doble cuando ocurra un impacto con un objeto bajo que podría dañar la pala, el vehículo, o despedir al conductor fuera del vehículo, con el consecuente peligro para su integridad física.

III.D. Ajuste del ángulo de ataque de la hoja

Los ATV cuentan con tres posiciones de ángulo de ataque, y los vehículos de carga cuentan con dos. Use la posición más adelantada para materiales blandos, y las posiciones más retrasadas para materiales más duros como, por ejemplo, el hielo. WARN sugiere al usuario instalar la pala en su posición inicial recomendada en las instrucciones de instalación que vienen con el juego de la hoja, y luego probar en las diferentes posiciones hasta encontrar el mejor ángulo de ataque para su uso general.

Para ajustar el ángulo de ataque, asegúrese de que el vehículo se encuentra parado en terreno *sólido y horizontal*, con el freno de mano puesto y con el motor apagado. Desmonte los muelles y los pernos de anilla de la hoja de la pala de empuje quitando las dos tuercas de 5/16 pulg en los extremos de cada perno de anilla. Gire la hoja de la pala de empuje hacia delante hasta que se doble completamente y quede plana en el suelo. Quite los dos pernos de adaptador de 3/8 pulg de ambos lados de la base de la pala de empuje y vuelva a ponerlos en la posición del agujero deseado. Apriete bien los pernos de 3/8 de pulg, devuelva la hoja a su posición vertical y vuelva a instalar los muelles según lo indicado en las instrucciones de instalación de la hoja.

III.E. Arrastraderas de la pala de empuje

Cada juego de hoja viene con un par de arrastraderas. La función de la arrastradera es aumentar la vida útil de la barra de desgaste y ayudar a reducir los daños ocasionados por la hoja de la pala de empuje a la superficie por la que pasa como, por ejemplo, vías de acceso decorativas. La arrastradera también puede ayudar a desprender material de superficies de gravilla flotando el borde de la hoja justo encima de la gravilla.

Para superficies planas, ajuste el nivel de las arrastraderas con el borde de la barra de desgaste de la hoja de la pala. Para superficies pedregosas desniveladas, las arrastraderas deberán ser ajustadas de forma que el borde de la barra de desgaste “flote” sobre la superficie pedregosa durante la operación.

WARN ofrece dos tipos de arrastraderas. Las palas de empuje más modernas y grandes vienen con una arrastradera soldada de gran resistencia; sin embargo, los modelos más antiguos y ligeros vienen con una arrastradera estándar de rosca. La arrastradera más resistente se ajusta quitando un pasador de clip y volviendo a instalarlo en otro agujero de la varilla de la arrastradera. La arrastradera de rosca se ajusta aflojando y volviendo a apretar las dos tuercas grandes en una posición diferente. Las personas que tengan arrastraderas de rosca pueden comprar un juego de actualización para usar su hoja con las arrastraderas más modernas y resistentes. Todas las arrastraderas se gastarán con el tiempo y necesitarán ser reemplazadas. Si desea información sobre números de referencia de las piezas o sobre instrucciones sobre la instalación de la hoja de la pala de empuje, consulte con el distribuidor autorizado de WARN más cercano.

III.F. Barras de desgaste

La barra de desgaste es una barra metálica rectangular grande que se acopla a la parte inferior de la hoja de la pala de empuje con una serie de pernos de tope de 3/8 pulg y tuercas de seguridad de nilón. Dicha barra de desgaste sufre la mayor parte de la fuerza y del desgaste para ayudar a alargar la vida útil de la hoja. Las hojas más modernas y pesadas vienen con una barra de desgaste reversible que puede girarse 180 grados para crear una nueva superficie de desgaste. Las barras de desgaste necesitan ser reemplazadas cuando hay excesivo desgaste; su vida útil varía grandemente dependiendo del tiempo de uso y del tipo de superficie que en opera. WARN dispone de barras de desgaste de repuesto. Si desea información sobre los números de referencia de las piezas o sobre las instrucciones de la instalación de la hoja de la pala de empuje, consulte con el distribuidor autorizado de WARN más cercano.

AVISO

No utilice nunca la pala de empuje sin la barra de desgaste instalada. La barra de desgaste no sólo previene el desgaste de la hoja en sí, sino que también es importante estructuralmente para la rigidez de la misma. El uso de la pala de empuje sin la barra de desgaste ocasionará daños importantes a la hoja.

IV. Bases de la pala de empuje

WARN ofrece dos tipos de juegos de base para la pala de empuje: uno para ATV y el otro para vehículos de carga. La base de la pala de empuje conecta la hoja a la montura de la pala de empuje en el vehículo, y es responsable del empuje, el angulado y el alzado de la hoja.

Base de la pala de empuje para ATV

La base de la pala de empuje para ATV consiste en dos tubos largos y redondos soldados con una placa plana a un extremo, y un par de bridas al otro. La base de la pala de empuje se acopla a la montura de la pala del vehículo específico situada bajo el mismo. Para acoplar la base de la pala de empuje a la montura de la pala en el vehículo, apáguelo y ponga el freno de mano. Ponga las bridas de la base de la pala de empuje directamente bajo el vehículo, debajo de la montura del mismo. Alce las bridas de la base hacia la montura de la pala de empuje y fije las bridas a la montura poniendo un pasador de clip a través de los dos agujeros a ambos lados. Acople el mecanismo de alzado según se indica en la sección VI. Para desmontar la pala de empuje del vehículo, quite los pasadores de clip y deslice la pala sacándola completamente.

Base para pala de empuje de vehículo de carga

La base de la pala vehículos de carga es un sistema aproximación y bloqueo montado en la parte frontal. Sobre un terreno sólido y horizontal, aproxímese a la pala de empuje centrando el vehículo en la misma. Una vez situado, bloquee la pala en la montura de la misma y acople el cable del cabrestante según lo indicado en las instrucciones de instalación que viene con el juego de montaje de la pala. Invierta el proceso para desmontar la pala del vehículo.

V. Monturas de la pala de empuje

La montura de la pala de empuje se acopla directamente al vehículo y conecta el sistema de la pala al vehículo. Para ATV, la montura de la pala de empuje se encuentra generalmente bajo el vehículo; para vehículos de carga, la montura se acopla a la parte frontal del vehículo. Puesto que los vehículos vienen en una gran variedad de formas y tamaños, WARN ha creado monturas para palas de empuje específicas para los diferentes modelos y años de fabricación de vehículos. WARN se esfuerza por mantener actualizadas las monturas para palas de empuje para todos los ATV con motores de 400 cc o más. Los vehículos con motores inferiores a 400 cc podrían no disponer de montura para palas de empuje. Asimismo, WARN podría no disponer de juegos de montaje de palas de empuje para algunos vehículos de carga. Para encontrar una montura para su vehículo, consulte con el distribuidor autorizado de WARN más cercano, consulte la página Web www.warn.com, o bien, llame al servicio de atención al cliente de WARN al 1-800-543-9276 con la marca, el modelo y el año del vehículo.

VI. Mecanismos de alzado

WARN ofrece tres opciones de mecanismos de alzado para ATV, mientras que los propietarios de vehículos de carga deberán usar un cabrestante WARN para alzar/descender su pala de empuje.

VI.A. Cómo usar un cabrestante de WARN

WARN ofrece una variedad de cabrestantes para ATV y vehículos de carga, comenzando en 680 Kg (1500 libras). El cabrestante puede usarse para alzar y descender cualquier configuración de pala de empuje para ATV, y es la única opción para personas que usen una pala de empuje de WARN con un vehículo de carga.

Retroceso y enredo del cabrestante

En los cabrestantes sin freno interno, puede producirse un retroceso del cabrestante cuando la pala de empuje se encuentra en la posición superior. El retroceso del cabrestante hará que descienda la pala de empuje lentamente en lugar de aguantarlo en su posición superior. Si observa que el cabrestante retrocede cuando la pala está en la posición superior, será necesario incorporar un juego de freno para el cabrestante. Consulte con un distribuidor autorizado de WARN para averiguar los números de referencia de las piezas.

El enredo tiene lugar cuando el cable del cabrestante se enrolla incorrectamente en el tambor del mismo. Cuando esto ocurre, el cable se aprieta lentamente alrededor del tambor cuando la pala de empuje se encuentra en la posición superior. Por ello, la pala se irá inclinando lentamente cuando se encuentre en la posición superior. Para solucionar el problema del enredo, desenrolle el cable del cabrestante hasta que no queden vueltas desorganizadas en el tambor. Vuelva a enrollar el cable correctamente en el tambor siguiendo las instrucciones de enrollado descritas en la Guía de uso del cabrestante que viene con el mismo.

Puesto que tanto el retroceso como el enredo tienen los mismos síntomas, a menudo se confunden el uno con el otro. Para diagnosticar el problema acertadamente, siga primeramente los pasos para arreglar el enredo. Si la pala de empuje todavía desciende cuando se encuentra en la posición superior, observe el tambor del cabrestante. Si el tambor está girando lentamente, entonces el cabrestante está retrocediendo y se hace necesario el uso de un freno. Si el tambor está fijo cuando el cable se está desplazando, el problema es un enredo y el cable necesita enrollarse de nuevo en el tambor.

ADVERTENCIA

Compruebe que no haya retroceso ni enredo en el cabrestante antes de usar la pala de empuje. De no hacerse así, se corre el riesgo de que la pala de empuje se incline hacia abajo cuando se encuentre en la posición superior. Si desciende pronunciadamente, la hoja podría golpear un objeto fijo y despedir al conductor fuera del vehículo, con el consecuente peligro para su integridad física. Si detectase retroceso o enredo, intente la solución descrita anteriormente antes de usar la pala de empuje.

Integridad del cable del cabrestante

Con el uso frecuente, el cable del cabrestante comenzará a deshilacharse y habrá que reemplazarlo. Compruebe el cable del cabrestante antes de usar la pala de empuje, o de enrollar o desenrollar el cabrestante. Si el cable está deshilachado, reemplácelo con uno nuevo antes de usar la pala de empuje o el cabrestante de nuevo. Asimismo, WARN dispone de accesorios sintéticos para cable que mejorar considerablemente la vida útil de los cables de acero. Consulte con un distribuidor autorizado de WARN para averiguar los números de referencia de las piezas y la información para hacer pedidos.

⚠ ADVERTENCIA

Compruebe siempre la integridad del cable antes de usar la pala de empuje. De no hacerse así, puede producirse la caída de la pala de empuje e impactar un objeto bajo, pudiendo despedir al conductor fuera del vehículo, con el consiguiente riesgo para la integridad física del mismo. Antes de usar la pala de empuje, reemplace siempre los cables del cabrestante que estén gastados o deshilachados.

Perno en J (ATV solamente)

El perno en J tiene el perfil de dicha letra y engancha en el travesaño de la base de la pala de empuje por medio de una pequeña abrazadera en forma de C. El perno en J tiene una fuerza de tiro de aproximadamente 225 Kg (500 libras). La misión del perno en J es romper la conexión entre la pala de empuje y el cabrestante antes de que se ocasionen daños en el vehículo o el sistema de la pala de empuje. El perno en J está diseñado para romperse en las siguientes dos circunstancias:

- Cuando la pala de empuje se eleve demasiado, comprimiendo la estructura del vehículo.
- Cuando la pala de empuje esté siendo elevada con una cantidad de carga excesiva en la hoja.

Para evitar estas circunstancias, familiarícese con la altura de alzado de la hoja y no alce el borde superior de la hoja por encima de las luces del vehículo. Asimismo, si la suspensión delantera del vehículo se comprime completamente al alzar la hoja de la pala de empuje cargada de material, esto significa que hay demasiada carga en la hoja. Haga retroceder el vehículo para poder desechar el material y, seguidamente, alce la hoja.

El perno en J habrá de ser desconectado antes de desconectar la pala de empuje del vehículo. Para desenganchar el perno en J del cable del cabrestante, quite la tuerca de seguridad de nilón de ¼ pulg que se encuentra en la parte inferior del perno en J y tire del perno hacia fuera de la abrazadera en C. Vuelva a enrollar el cable en el tambor siguiendo las instrucciones de enrollado descritas en la Guía de uso del cabrestante que viene con el mismo. Invierta el proceso para volver a acoplar la pala de empuje al vehículo y al cable del cabrestante.

AVISO

La mayoría de los juegos harán que el cable del cabrestante pasando por encima de la guía de rodillo y termine directamente en un perno en J situado en un travesaño de la base de la pala de empuje. En algunos casos, el cable del cabrestante puede pasarse a través de una polea situada en la base de la pala de empuje para terminar en el perno en J situado en el protector de escobillas o el entramado superior del vehículo. Si se indica el uso de una polea, deberá desarmarse temporalmente dicha polea para instalar y desinstalar la pala de empuje del vehículo. Puede encontrarse una explicación detallada en las instrucciones de instalación de la montura de la pala de empuje que viene con su juego.

ADVERTENCIA

Compruebe la integridad del perno en J en cada una de las siguientes circunstancias:

- antes de usar la pala de empuje,
- si la pala de empuje se alzó y se atascó,
- se intentó alzar la hoja de la pala de empuje con una cantidad excesiva de material en ella y se bajó completamente la suspensión delantera del vehículo.

Si el extremo enganchado del perno en J está deformado, detenga la operación y reemplace dicho perno por uno nuevo. De no hacerse así, puede producirse la caída de la pala de empuje e impactar con un objeto bajo, pudiendo despedir al conductor fuera del vehículo, con el consiguiente riesgo para la integridad física del mismo.

PRECAUCIÓN

No conecte directamente el cable del cabrestante a la pala de empuje sin un perno en J. De hacerlo así podría dañarse el sistema de pala de empuje o el vehículo, lo que podría afectar el funcionamiento de ambos.

ADVERTENCIA

 **No quite el gancho del extremo del cable del cabrestante. El gancho evita que el extremo del cable del cabrestante sea absorbido por la guía del cable. Si se quita el gancho**
 **aumenta el riesgo de que los dedos u otras extremidades puedan quedar atrapados en la guía, con el consiguiente peligro para la integridad física. Deje puesto el gancho y**
 **siga siempre la técnica de enrollado y desenrollado del cabrestante que se describe en la guía que viene con el mismo.**

Trayectoria del cable del cabrestante (vehículos de carga)

En algunos vehículos, podría ser necesario pasar el cable por fuera de la guía de rodillo. Si así se indica, desmonte el gancho del extremo del cable del cabrestante quitando el pasador de chaveta. Tire del cable del cabrestante sacándolo de la guía de rodillo y vuelva a montar el gancho por medio del pasador de chaveta que viene con el juego de montaje de la pala de empuje. Para preparar el cabrestante para el enrollado y desenrollado, desmonte el gancho, pase el cable por la guía de rodillo, y vuelva a montar el gancho.

ADVERTENCIA

NUNCA enrolle o desenrolle el cable con el mismo fuera de la guía de rodillo. De hacerlo así, podrían producirse importantes daños al vehículo y desgaste en el cable que puede hacer que éste se rompa repentinamente, pudiendo ocasionar daños de consideración al vehículo y a la integridad física del conductor y de las personas próximas. Pase siempre el cable por la guía de rodillo antes de proceder a enrollarlo o desenrollarlo.

ADVERTENCIA

 **Si se le indica que pase el cable por fuera de la guía de rodillo para el uso de la pala de empuje, sea extremadamente precavido cuando vaya a enrollar o desenrollar el cable. El gancho no deberá estar a menos de 23 cm del tambor del cabrestante y deberá estar fijado**
 **a un área designada en la montura de la pala de empuje cuando no esté en uso, según se describe en las instrucciones de instalación de la montura de la pala. No**
 **olvide seguir las instrucciones de enrollado y desenrollado del cabrestante, tal y como se describe en la guía que viene con el cabrestante.**

VI.B. Cómo usar un actuador eléctrico de WARN (ATV solamente)

El actuador eléctrico de WARN es compatible con todas las hojas y bases de palas de empuje. Se recomienda el actuador eléctrico para hojas de pala de empuje de 137 cm (54 pulg) y menores, aunque puede usarse con hojas de hasta 152 cm (60 pulg). No se dispone de actuador para aplicaciones de pala de empuje para vehículos de carga.

El actuador eléctrico está diseñado para estar montado permanentemente en la base de la pala de empuje. Una correa con una hebilla rápida se fija al protector de escobillas frontal o, en algunos casos, al entramado superior. Para conectar el actuador al vehículo, solamente tiene que montar la pala de empuje al vehículo, conectar el actuador a su toma de corriente y terminar el extremo del cable del actuador con la hebilla rápida que se encuentra en el extremo de la correa. Invierta el proceso antes de desmontar la pala de empuje del vehículo.

NOTA: el rendimiento del actuador variará grandemente dependiendo del peso de la hoja de la pala de empuje, del nivel de carga de la batería del vehículo y de la temperatura ambiente. Si el rendimiento del actuador no es el deseado, cargue la batería haciendo que el vehículo recorra unos kilómetros, o con un cargador de baterías. Si el rendimiento del actuador todavía no es satisfactorio, puede instalarse una pala de empuje más liviana o usar un cabrestante como mecanismo de alzado.

VI.C. Cómo usar un izador manual de WARN (ATV solamente)

El mecanismo de alzado manual de WARN es compatible con todas las hojas y bases de palas de empuje. Se recomienda el izador manual para hojas de palas de empuje de 137 cm (54 pulg) y menores, aunque puede usarse con hojas de hasta 152 cm (60 pulg), dependiendo de la fuerza y estado de salud del conductor. No se dispone de mecanismo de alzado manual para aplicaciones de pala de empuje en vehículos de uso general. WARN dispone de dos estilos de izadores manuales:

1. *Izador manual universal* – sirve para la mayoría de vehículos, se monta en la parte inferior, permanece montado en la base de la pala de empuje, se opera con palanca y mango, y tiene una relación ajustable entre la fuerza de tiro y la altura de alzado
2. *Mecanismo de alzado manual* – viene con juegos de montaje para los diferentes modelos de vehículo, se monta en el entramado frontal, permanece montado en el vehículo, se opera con un mango, tiene una relación fija entre la fuerza de tiro y la altura de alzado, y se vende solamente a través de fabricantes de vehículos

PRECAUCIÓN

Para usar el izador manual, el conductor deberá estar en buen estado de salud y no tener problemas en sus articulaciones. El izador manual se ha diseñado para un uso ocasional y ligero de la pala de empuje. WARN recomienda a las personas que realizan un uso pesado o frecuente de la pala de empuje que usen un cabrestante o un actuador eléctrico como instrumento de alzado de la pala.

Izador manual universal

El izador manual universal se fija permanentemente a la base de la pala de empuje y se monta en el vehículo acoplado el extremo del cable a una correa montada en el vehículo y a una hebilla rápida. Puesto que el brazo de palanca del izador manual se extiende fuera del lado izquierdo del vehículo, el usuario debe rodar la rueda izquierda delantera sobre el brazo de palanca al instalar o desinstalar la pala de empuje y el izador manual del vehículo. Tanto la altura del brazo de palanca como la relación entre la fuerza de tiro y la altura de alzado pueden modificarse. Si desea información más detallada, lea las instrucciones de instalación del izador manual.

WARN ha hecho grandes esfuerzos para hacer el izador manual universal compatible con todos los ATV que servimos con nuestra línea de palas de empuje; no obstante, puede haber algunas excepciones. Comuníquese con el distribuidor autorizado de WARN más cercano para verificar que su vehículo sea compatible con el izador manual universal.

El mecanismo de alzado manual

El mecanismo de alzado manual viene en juegos especialmente diseñados para los distintos vehículos, y está fijado permanentemente al entramado frontal del vehículo. El alzado estilo tiro con mango cuenta con dos posiciones de altura de alzado: altura media y altura completa, y se fija en su lugar tirando del mango y girándolo en el sentido de las agujas del reloj. En la posición más elevada, el usuario debe empujar el mango hacia delante para que no estorbe el movimiento del manillar del vehículo. Para desbloquear el mecanismo y descender la pala, tire del mango hacia atrás y gírelo en sentido contrario a las agujas del reloj. Baje lentamente la pala a su posición.

Hay dos estilos de mecanismos de alzado manual. Uno tiene un extremo en rosca para cable, y el otro termina añadiendo una abrazadera y un manguito para cable. Ambos estilos pasan el cable por una polea montada en la base de la pala de empuje y termina en una abrazadera o perno en J que se encuentran en el protector de escobillas o en el entramado superior. Para desmontar el izador manual de la pala de empuje, quite el extremo roscado o el perno en J, desmonte la polea de la base de la pala de empuje tirando del pasador de chaveta, y desmonte la pala de empuje del vehículo. Asegúrese de poner el exceso de cable del izador manual en un lugar seguro en el vehículo, donde no interfiera con las piezas móviles ni estorbe en la operación del vehículo. Invierta el proceso para volver a acoplar la pala de empuje al vehículo y el mecanismo de alzado manual. El mecanismo de alzado manual necesitará un engrasado del eje durante su primer uso, y después, periódicamente. Se ha incluido una grasa sintética en los juegos pero cualquier grasa sintética servirá.

Durante el uso inicial, el cable del mecanismo de alzado manual puede estirarse un poco formando cierta holgura. Si esto ocurre, simplemente tendrá que apretar la tuerca en el extremo del cable, o volver a poner el manguito del cable, dependiendo del tipo de mecanismo de alzado manual que tenga.

El mecanismo de alzado manual sólo puede adquirirse a través de fabricantes de vehículos.

VII. Reemplazo de piezas y accesorios

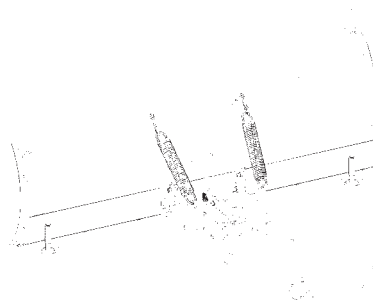
WARN ofrece una amplia lista de piezas de repuesto y accesorios para la línea de palas de empuje. Si desea una lista actualizada, refiérase a:

1. Las instrucciones de instalación que vienen con la hoja de la pala, la base de la pala o el juego de montaje de la pala.
2. El distribuidor autorizado de WARN más cercano.
3. La página Web de WARN: www.warn.com.
4. El teléfono de atención al cliente de WARN: 1-800-543-9276.

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR PFLÜGE VON WARN (für ATVs und Nutzfahrzeuge)

Inhaltsverzeichnis

I. Wichtige Warnhinweise	50
II. Übersicht über das WARN-Pflugsystem	52
III. Die Pflugscharen	52
A. Auswahl einer Pflugschar	52
B. Winkелеinstellung der Pflugschar	53
C. Federspannung	53
D. Einstellung des Angriffswinkels	54
E. Gleitschuhe	55
F. Schürfleisten	55
IV. Die Pflugträger	56
V. Pflugbefestigungen	57
VI. Hebemechanismen	57
A. Verwendung einer Winde von WARN.....	57
B. Verwendung eines elektrischen Stellglieds von WARN	62
C. Verwendung einer manuellen Hebevorrichtung von WARN	62
VII. Ersatzteile und Zubehör	64



Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer spielen eine wichtige Rolle. Anhand der Installationsanweisungen sowie der Bedienungsanleitung und der Informationen auf den Etiketts und in dieser Anleitung sollen Sie informierte Entscheidungen in Bezug auf die Sicherheit treffen können. Die folgenden Informationen weisen auf mögliche Gefahren hin, die zu Körperverletzungen führen können. Wir können Sie nicht auf alle möglichen Gefahrensituationen hinweisen, die im Rahmen der Verwendung dieses Produkts entstehen können. Nutzen Sie Ihr eigenes gesundes Urteilsvermögen.

DIE UNACHTSAME INSTALLATION UND BEDIENUNG KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN FÜHREN. LESEN SIE VOR DER INSTALLATION UND BEDIENUNG DIESES PRODUKTS ALLE SICHERHEITSMASSNAHMEN UND BEDIENUNGSANLEITUNGEN.

Diese Richtlinien weisen auf mögliche Gefahren hin und enthalten wichtige Sicherheitsmaßnahmen, mit denen sich schwere oder lebensgefährliche Körperverletzungen vermeiden lassen. Bei **ACHTUNG** und **VORSICHT** handelt es sich um Signalwörter zur Kennzeichnung der Gefahrenstufe. Die Bedeutung dieser Signalwörter ist wie folgt:

ACHTUNG weist auf eine Gefahr hin, die zu schweren oder lebensgefährlichen Körperverletzungen führen könnte, wenn Sie die Anweisungen nicht beachten. **VORSICHT** weist auf eine Gefahr hin, die zu leichten oder mäßigen Körperverletzungen führen kann, wenn Sie die Anweisungen nicht beachten. In diesem Handbuch wird der Begriff **WICHTIG** zur Kennzeichnung wichtiger mechanischer Informationen verwendet und ein Hinweis zur Betonung allgemeiner Informationen, die beachtet werden sollten.

I. Wichtige Warnhinweise

 ACHTUNG	
VERLETZUNGSGEFAHR	
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.	
• Lesen Sie stets die Bedienungsanleitung des Pfluges, die Bedienungsanleitung der Winde und alle Warnetiketten vor Inbetriebnahme des Geräts. Bewahren Sie dieses Handbuch auf, damit Sie es im Bedarfsfall schnell zur Hand haben. • Bei Bohrarbeiten an jedem Fahrzeug ist immer besondere Vorsicht geboten. Vergewissern Sie sich, dass alle Kraftstoffleitungen, Bremsleitungen, elektrischen Kabel und anderen Gegenstände beim Bohren am Fahrzeug weder durchstochen noch beschädigt werden. Prüfen Sie den Bereich gründlich (auf beiden Seiten des Materials), bevor Sie mit dem Bohren beginnen, und verlegen Sie Gegenstände, die durch die Bohrarbeiten beschädigt werden könnten. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung besteht die Gefahr eines Sachschadens am Fahrzeug, Elektroschockgefahr, Brand- oder Verletzungsgefahr. • Tragen Sie bei der Installation dieses Kits immer eine Schutzbrille. Beim Bohren besteht Verletzungsgefahr aufgrund kleiner Metallspäne. Metallspäne können Augenverletzungen verursachen. • Gehen Sie beim Schneiden oder Trimmen bei Passarbeiten immer besonders vorsichtig vor. • Schmuckstücke müssen immer entfernt und Augenschutz muss getragen werden. • Beim Anschluss der Kabel sollten Sie sich nie über die Batterie lehnen. • Elektrische Kabel dürfen niemals: ○ über scharfe Kanten hinweg verlegt werden. ○ durch oder in der Nähe von beweglichen Teile verlegt werden. ○ in der Nähe von Teilen verlegt werden, die heiß werden können.	

 ACHTUNG VERLETZUNGSGEFAHR	
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.	
• Frei liegende Drähte und elektrische Anschlüsse sind immer zu isolieren und zu schützen. • Schutzmanschetten sind immer gemäß den Installationsanweisungen anzubringen. • Beim Heben von Komponenten an die Befestigungsstelle ist immer vorsichtig vorzugehen. • Die sichere Befestigung der Komponenten während Installation und Betrieb ist immer sicherzustellen. • Muttern und Schrauben sind immer gemäß den Installationsanweisungen fest anzuziehen. • Bei installierter Pflugschar ist das Fahrzeug nur in Schrittgeschwindigkeit zu betreiben. Selbst bei hochgefahrterer Pflugschar darf die Höchstgeschwindigkeit von 8 km/h nicht überschritten werden. • Beim Räumen ist immer Vorsicht geboten. Beim Zusammenstoß mit verborgenen oder feststehenden Gegenständen kann das Fahrzeug plötzlich stehen bleiben oder der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren. • Nehmen Sie das Fahrzeug niemals mit installiertem Pflug auf mehr als 10° geneigtem Untergrund in Betrieb. • Stehen und Fahren auf dem Pflug sind verboten. • Halten Sie immer Abstand zu beweglichen Teilen und Verbindungselementen. • Halten Sie andere Personen während des Betriebs oder der Einstellung des Pfluges fern. • Prüfen und warten Sie den Pflugmechanismus, die Schraubelemente und das Seil sowie die Metallteile immer regelmäßig. • Verschlossene oder beschädigte Teile sind vor Inbetriebnahme immer auszuwechseln. • WARN-Produkte dürfen niemals mit beschädigten oder fehlenden Teilen in Betrieb genommen werden. • Auf unebenem oder rauem Untergrund immer langsam fahren. Hohe Geschwindigkeiten, bei denen der angehobene Pflug schwankt, können zu einem Rücklauf der Winde und zum Absinken der Pflugschar führen. Dies kann wiederum zu einem Zusammenstoß des Pfluges mit einem festen Gegenstand und zu Schäden am Fahrzeug bzw. schweren oder tödlichen Verletzungen beim Fahrer führen. • Halten Sie immer eine Geschwindigkeit ein, bei der der Pflug nicht schwankt, und achten Sie beim Fahren immer auf die Pflugposition. • Rufen Sie sich stets in Erinnerung, dass der Zweck des J-Bolzens die Trennung von Pflug und Winde ist und dass dadurch schwere Schäden am ATV vermieden werden, falls der Pflug zu stark angehoben wurde. Die Pflugschar fällt plötzlich ab, wenn der J-Bolzen bricht. Daher sollten Sie stets sicherstellen, dass sich beim Anheben und Senken der Schar keine Personen in der Nähe befinden. • Heben Sie die Oberkante des Pfluges niemals über die Scheinwerfer des ATV, da dadurch das Fahrzeug und der Pflug beschädigt werden können. • Ersetzen Sie deformierte oder zerbrochene J-Bolzen immer durch den Ersatzbolzen im Kit. • Tragen Sie stets einen Helm und entsprechende Schutzausrüstung bei Inbetriebnahme des Fahrzeugs. • Lagern Sie das Pflugsystem bei Nichtgebrauch immer an einem trockenen Ort.	

II. Übersicht über das WARN-Pflugsystem

Das Pflugsystem von Warn besteht aus vier separaten Kits. So kann der Benutzer ein Pflugsystem nach persönlichem Ermessen und für sein jeweiliges Fahrzeug zusammenstellen. Für ein ordnungsgemäß funktionierendes Pflugsystem muss aus jedem Kit-Sortiment eine Auswahl getroffen werden. Das Sortiment der erforderlichen Kits umfasst:

1. Eine Pflugschar*
2. Ein Pflugträger*
3. Ein fahrzeugspezifisches Kit für die Installation des Pfluges am Fahrzeug
4. Einen Hebemechanismus für den Pflug

** Bei Erwerb eines Pflugsystems von WARN über den Fahrzeughersteller können die Pflugschar und der Träger zusammen als ein Kit vertrieben werden.*

III. Die Pflugscharen

III.A. Auswahl einer Pflugschar

WARN stellt je nach Kundenanforderung zahlreiche unterschiedliche Pflugscharen her. Die allgemeinen Richtlinien für die Auswahl der richtigen Pflugschar sind nachfolgend aufgeführt:

Schargröße:

Für ATVs empfehlen wir die 48-Zoll-Schar für leichte und/oder gelegentliche Räumungsarbeiten. Die 54-Zoll- und 60-Zoll-Scharen werden für größere Aufträge und häufigere Räumungsarbeiten empfohlen. Je größer die Pflugschar, desto größer ist der mit einem einzelnen Durchlauf geräumte Bereich. Allerdings sind Ihre Optionen bei der Auswahl des Hebemechanismus dann eingeschränkt (siehe Abschnitt VI).

Bei Nutzfahrzeugen eignet sich entweder die 66-Zoll- oder die 72-Zoll-Pflugschar.

Je nach Händler oder Fahrzeug ist u.U. nur eine Pflugschargröße verfügbar.

Pflugschartyp:

Gerade Scharen eignen sich ideal für allgemeine Räumungsarbeiten oder Räumen unter unterschiedlichen Bedingungen (z.B. Ebenen von Flächen oder Materialbeseitigung an eine Fahrzeugseite).

Angewinkelte Scharen sind so ausgerichtet, dass Material auf die rechte Fahrzeugseite transportiert wird. Diese Scharen eignen sich ideal für eine kontinuierliche Straßenräumung (Schnee und Schmutz).

III.B. Winkeleinstellung der Pflugschar

Zur Winkeleinstellung der Pflugschar muss das Fahrzeug auf *ebenem festem Untergrund* angehalten und in den Leerlauf oder ausgeschaltet werden. Ziehen Sie dann die Handbremse an. Stellen Sie sich vor das Fahrzeug. Ziehen Sie den roten Griff in der Mitte des Pfluges zur Pflugschar. Bringen Sie die Außenkante der Pflugschar mit der Hand in die gewünschte Position. Befindet sich die Pflugschar in der gewünschten Position, lassen Sie den roten Griff wieder los und befestigen ihn in einer der fünf Positionen in der Nähe der gewünschten Scharposition. Bei Schwierigkeiten bei der Winkeleinstellung der Pflugschar können Sie die Schar auch einige Zentimeter über dem Boden einstellen.



ACHTUNG

Vergewissern Sie sich stets vor Beginn der Räumungsarbeiten, dass der Griff vollständig eingerastet ist. In manchen Fällen muss er nach vorne geschoben werden, damit er im Pflugträger einrasten kann. Wird der Pflug nicht ordnungsgemäß eingerastet, kann der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren. Dies kann wiederum zu Sachschäden, Körperverletzung oder auch zum Tode führen.

III.C. Federspannung

Die Pflugfedern sollten vor der Räumungsarbeit ordnungsgemäß angezogen werden. Die Federn sollten gespannt sein. Die Augenschraube sollte unter Spannung stehen. Fühlt sich die Augenschraube locker oder lose an, müssen die Federn angezogen werden.

Lockern Sie dazu die 5/16-Zoll-Sechskantmuttern auf jeder Augenschraube. Ziehen Sie die Mutter in nächster Nähe zur Feder fest, bis die Augenschraube unter Spannung steht. Ziehen Sie die obere Mutter fest auf die untere. Wenn Sie Fragen zur Installation der 5/16-Zoll-Muttern am Pflug haben, lesen Sie bitte in den Installationsanweisungen der Pflugschar nach.

Hinweis: Prüfen Sie die Spannung der Pflugfeder:

- *vor Beginn der Räumungsarbeiten*
- *und immer wenn die Pflugschar nach einem Zusammenstoß mit einem festen Gegenstand übergekippt ist.*

Wenn die Augenschraube locker ist, ziehen Sie die Federn erneut fest. Dadurch wird eine konsequente Pflugleistung gewährleistet.

▲ ACHTUNG

Entfernen Sie nie die Federn, um den Pflug fest am Träger oder Fahrzeug zu befestigen. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann der Pflug bei einem Zusammenstoß mit einem flachen Gegenstand nicht kippen. Dies führt u.U. zu Schäden am Pflug oder Fahrzeug bzw. zum Auswurf des Fahrers und somit zu schweren oder tödlichen Verletzungen.

III.D. Einstellung des Anstellwinkels

ATVs verfügen über drei mögliche Anstellwinkel, Nutzfahrzeuge über zwei. Verwenden Sie die vorderste Position bei weicherem Material und die hinterste Position für härteres Material (z.B. Eis). WARN empfiehlt die Installation von Scharen in der in den Installationsanweisungen des Scharen-Kits angegebenen Startposition und dann zur Ermittlung des besten Anstellwinkels für die allgemeine Verwendung eine versuchsweise Installation in den anderen Positionen.

Bei der Einstellung des Anstellwinkels ist sicherzustellen, dass das Fahrzeug auf *ebenem festem Untergrund* angehalten, die Handbremse angezogen und der Motor ausgeschaltet wurde. Entfernen Sie die Pflugfedern und Augenschrauben von der Pflugschar, indem Sie die beiden 5/16-Zoll-Muttern auf jeder Augenschraube lösen. Drehen Sie die Pflugschar nach vorne, bis sie vollständig überkippt und flach auf dem Boden liegt. Entfernen Sie die 3/8-Zoll-Schrauben auf beiden Seiten des Pflugträgers und positionieren Sie sie in der gewünschten Öffnung neu. Ziehen Sie die 3/8-Zoll-Schrauben fest, schieben Sie die Pflugschar wieder in die aufrechte Position und installieren Sie die Federn gemäß den Anweisungen neu.

III.E. Gleitschuhe

Im Lieferumfang aller Pflug-Kits ist ein Paar Gleitschuhe enthalten. Diese Gleitschuhe sollen die Einsatzzeit der Schürfleisten verlängern und durch die Pflugscharen verursachte Schäden an der Räumfläche (z.B. durch Dekorationen an Auffahrten) reduzieren. Mithilfe der Pfluggleitschuhe lässt sich das Material auch von kieseligem Boden räumen, da die Scharenkante über den Kiesel gleitet.

Bei ebenem Untergrund sind die Gleitschuhe eben mit der Kante der Schürfleiste an den Scharen einzustellen. Bei unebenem, steinigem Untergrund sollten die Gleitschuhe so eingestellt werden, dass die Kante der Schürfleiste bei den Räumungsarbeiten über den Steinen gleitet.

WARN stellt zwei unterschiedliche Typen an Gleitschuhen zur Verfügung. Neuere und größere Pflugmodelle werden mit robusten, geschweißten Gleitschuhen und ältere, leichtere Pflüge mit standardmäßigen, verschraubbaren Gleitschuhen geliefert. Die robusten Gleitschuhe lassen sich durch Entfernen eines Schweißstiftes aus einer Öffnung und Einführen in eine andere Öffnung in der Gleitschuhstange einstellen. Die verschraubbaren Gleitschuhe lassen sich durch Lockern und erneutes Festziehen zweier großer Muttern an unterschiedlichen Positionen anpassen. Kunden, die verschraubbare Gleitschuhe besitzen, können einen Bausatz zum Umrüsten der Schar auf die neuen robusteren Gleitschuhe erwerben. Alle Gleitschuhe verschleifen und müssen gelegentlich ausgetauscht werden. Wenden Sie sich in Bezug auf Bestellnummern an Ihren nächsten autorisierten WARN-Händler oder lesen Sie in Ihrer Pflugscharen-Installationsanweisung.

III.F. Schürfleisten

Bei der Schürfleiste handelt es sich um eine große rechteckige Metallstange, die mit 3/8-Zoll-Ansatzschrauben und Nylon-Sicherungsmuttern unten an der Pflugschar befestigt wird. Die Schürfleisten fangen die Stöße und den Hauptverschleiß während der Räumungsarbeiten auf und verlängern somit die Einsatzzeit der Pflugschar. Neuere, schwerere Pflugscharen sind mit umkehrbaren Schürfleisten ausgestattet, die um 180° gedreht werden können und somit eine neue Verschleißfläche anbieten. Schürfleisten müssen nach starkem Verschleiß ausgetauscht werden. Ihre Einsatzzeit ist sehr unterschiedlich und richtet sich nach der Nutzungsdauer und der Art der geräumten Flächen. WARN hat Ersatzschürfleisten verfügbar. Wenden Sie sich in Bezug auf Bestellnummern an Ihren nächsten autorisierten WARN-Händler oder lesen Sie in Ihrer Pflugscharen-Installationsanweisung.

HINWEIS

Räumungsarbeiten ohne installierte Schürfleiste sind zu vermeiden. Die Schürfleiste reduziert nicht nur den Verschleiß der Pflugscharen selbst, sondern spielt auch strukturell für die Festigkeit der Scharen eine wichtige Rolle. Räumungsarbeiten ohne Schürfleisten führen zu wesentlichen Schäden an den Pflugscharen.

IV. Die Pflugträger

WARN bietet zwei unterschiedliche Pflugträgerkits an: ein Kit für ATVs und ein Kit für Nutzfahrzeuge. Der Pflugträger verbindet die Pflugschar an der Pflugbefestigung am Fahrzeug und schiebt, stellt und hebt die Pflugschar.

Pflugträger für ATVs

Der Pflugträger für ATVs besteht aus zwei langen runden Rohren, die am einen Ende an eine flache Platte und am anderen Ende an zwei Flansche angeschweißt sind. Der Pflugträger wird an einer fahrzeugspezifischen Pflugbefestigung am Fahrzeugunterbau angebracht. Zur Befestigung des Pflugträgers an der Pflugbefestigung am Fahrzeug müssen das Fahrzeug ausgeschaltet und die Handbremse angezogen werden. Die Flansche des Pflugträgers sind direkt unter dem Fahrzeug und zwar unterhalb der Pflugbefestigung zu positionieren. Heben Sie die Flansche des Pflugträgers in die Pflugbefestigung. Schließen Sie die Flansche zur Befestigung hin mit einem Schweißstift durch die Öffnungen an beiden Seiten ab. Befestigen Sie den Hebemechanismus gemäß den Angaben in Abschnitt VI. Zum Entfernen des Pfluges vom Fahrzeug müssen die Schweißstifte abgenommen und der Pflug zur Seite geschoben werden.

Pflugträger für Nutzfahrzeuge

Der Pflugträger für Nutzfahrzeuge wird bei Anfahrt mit dem Fahrzeug vorne am Nutzfahrzeug befestigt. Auf festem und ebenem Untergrund fahren Sie mit dem Nutzfahrzeug mittig auf den Pflug zu. Befindet sich das Fahrzeug einmal in Position, verriegeln Sie den Pflug in der Befestigung und befestigen Sie das Windenkabel gemäß den Installationsanweisungen im Lieferumfang des Pflugbefestigungskits. Gehen Sie umgekehrt vor, um den Pflug vom Fahrzeug zu entfernen.

V. Pflugbefestigungen

Die Pflugbefestigung wird direkt am Fahrzeugrahmen angebracht und verbindet das Pflugsystem mit dem Fahrzeug. Bei ATVs befindet sich die Pflugbefestigung in der Regel unterhalb des Fahrzeugs. Bei Nutzfahrzeugen wird die Pflugbefestigung vorne am Fahrzeug angebracht. Da Fahrzeuge in unterschiedlicher Ausführung und Größe geliefert werden, hat WARN fahrzeugspezifische Pflugbefestigungen für bestimmte Modelle/Baujahre entwickelt. WARN ist bemüht, laufende Befestigungsmodelle für alle ATVs mit Motoren von mind. 400 cm³ im Sortiment zu halten. Für Fahrzeuge mit Motoren von weniger als 400 cm³ steht u.U. keine Pflugbefestigung zur Verfügung. Außerdem ist es möglich, dass WARN für manche Nutzfahrzeuge keine Pflugbefestigungskits anbietet. Wenden Sie sich in Bezug auf die richtige Pflugbefestigung für Ihr Fahrzeug an einen autorisierten WARN-Händler in Ihrer Nähe, schauen Sie im Internet nach unter www.warn.com oder setzen Sie sich unter Angabe der Marke, des Modells und des Baujahrs Ihres Fahrzeugs mit dem WARN-Kundendienst unter der Nummer 1-800-543-9276 in Verbindung.

VI. Hebemechanismen

WARN hat drei Hebemechanismen für ATVs zur Auswahl. Für Nutzfahrzeuge ist eine WARN-Winde zum Heben/Senken des Pfluges erforderlich.

VI.A. Verwendung einer Winde von WARN

WARN bietet unterschiedliche ATV- und Nutzfahrzeugwinden ab 680 kg. Die Winden können zum Heben/Senken aller ATV-Pflugkonfigurationen verwendet werden und stellen die einzige Möglichkeit für den Einsatz von Pflügen von WARN mit Nutzfahrzeugen dar.

Rücklauf der Winde und Verheddern des Seils

Bei Winden ohne interne Bremse kann sich die Winde einziehen, während der Pflug angehoben ist. Dieser Windenrücklauf zieht den Pflug langsam nach unten und hält ihn nicht konsequent in der Höhe. Wenn Sie meinen, dass dies bei Ihrer Winde der Fall ist, ist ein Umrüstbausatz für die Windenbremse erforderlich. Setzen Sie sich in Bezug auf Bestellnummern mit Ihrem autorisierten WARN-Händler in Verbindung.

Wenn sich das Seil verheddert, wickelt es sich nicht ordnungsgemäß um die Windentrommel. Ist dies der Fall, zieht sich das Seil langsam um die Trommel herum fest, sobald der Pflug angehoben wird. Dadurch wird der Pflug langsam nach unten gezogen. Zur Behebung dieser Situation ist das Seil mit allen verhedderten Lagen von der Trommel zu ziehen. Danach muss das Seil wieder fest und gerade unter Beachtung der sicheren Windentechnik (siehe Handbuch im Lieferumfang der Winde) um die Trommel gelegt werden.

Da sowohl der Rücklauf als auch ein verheddertes Seil die gleichen Symptome aufweisen, werden sie oft miteinander verwechselt. Zur Erkennung der richtigen Ursache sollten Sie erst die Schritte zur Seilkorrektur durchführen. Wenn der Pflug immer noch nach unten gezogen wird, beobachten Sie die Windentrommel. Wenn sich die Trommel langsam dreht, läuft die Winde zurück. Eine zusätzliche Bremse ist erforderlich. Bewegt sich die Trommel allerdings nicht, sondern nur das Seil, liegt die Ursache bei einem nicht ordnungsgemäß aufgewickelten Seil. Das Seil muss dann erneut auf die Trommel gewickelt werden.

ACHTUNG

Prüfen Sie die Winde vor den Räumungsarbeiten auf Rücklauf oder Seilprobleme. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann der angehobene Pflug nach unten gezogen werden. Wenn der Pflug immer weiter nach unten gezogen wird, besteht die Gefahr eines Zusammenstoßes der Pflugschar mit einem festen Gegenstand. In einem solchen Fall kann der Fahrer aus der Kabine geworfen und schwer oder tödlich verletzt werden. Bei Rücklauf der Winde oder Seilproblemen sind vor Beginn der Räumungsarbeiten die entsprechenden o.a. Maßnahmen zur Lösung des Problems durchzuführen.

Integrität des Drahtseils

Bei häufigem Einsatz kann das Seil ausfransen und muss ersetzt werden. Prüfen Sie das Seil vor Räumungsarbeiten oder dem Windenbetrieb. Ausgefrante Kabel müssen vor dem Räumen bzw. Windenbetrieb durch neue Kabel ersetzt werden. Außerdem bietet WARN synthetisches Seilzubehör mit einer wesentlich längeren Haltbarkeit als Stahlseile. Setzen Sie sich in Bezug auf Bestellnummern und Bestellinformationen mit Ihrem autorisierten WARN-Händler in Verbindung.

ACHTUNG

Prüfen Sie vor allen Räumungsarbeiten immer die Integrität des Seils. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann der angehobene Pflug plötzlich abstürzen und mit tiefer liegenden Gegenständen zusammenstoßen. Dabei besteht Gefahr, dass der Fahrer aus der Kabine geworfen und schwer oder tödlich verletzt wird. Ersetzen Sie Seile, die verschlissen oder ausgefranst sind, immer vor Beginn der Räumungsarbeiten.

J-Bolzen (nur ATVs)

Beim J-Bolzen handelt es sich um einen J-förmigen Bolzen, der mit einer kleinen C-förmigen Halterung an der Querstrebe im Pflugträger eingehakt wird. Der J-Bolzen kann ca. 226 kg ziehen. Zweck des J-Bolzens ist die Trennung des Pfluges von der Winde, bevor Schäden am Fahrzeug oder Pflug auftreten. Der J-Bolzen soll unter zwei Umständen brechen:

- Der Pflug wird zu weit gehoben und drückt auf den Fahrzeugrahmen.
- Der Pflug wird mit einem gefährlich hohen Materialgewicht in der Pflugschar gehoben.

Machen Sie sich mit der max. Höhe der Pflugschar vertraut und heben Sie die Oberkante der Schar nicht über die Scheinwerfer des Fahrzeugs, um diese Situationen zu vermeiden. Wenn die vordere Aufhängung des Fahrzeugs beim Anheben der Pflugschar mit Material auf den Boden aufsetzt, befindet sich zu viel Material in der Pflugschar. Fahren Sie das Fahrzeug zurück, um Material aus der Schar zu entfernen. Heben Sie die Schar dann erneut an.

Der J-Bolzen muss vor Entfernen des Pfluges vom Fahrzeug abgenommen werden. Haken Sie den J-Bolzen vom Seil aus, entfernen Sie die 1/4-Zoll-Nylon-Sicherungsmutter unten am J-Bolzen und ziehen Sie den J-Bolzen aus der C-förmigen Halterung. Legen Sie das Seil dann unter Beachtung der sicheren Windentechnik (siehe Handbuch im Lieferumfang der Winde) um die Trommel. Befolgen Sie die o.a. Schritte in umgekehrter Reihenfolge, um den Pflug erneut am Fahrzeug und Seil zu befestigen.

HINWEIS

Bei den meisten Kits wird das Seil über eine Rollenführung gelegt und endet direkt mit einem J-Bolzen an einer Querstrebe am Pflugträger. In manchen Fällen muss das Seil durch eine Umlenkrolle im Pflugträger geleitet werden und an einen J-Bolzen am Schutzbügel (für Manöver im dichten Unterholz) oder am Top Rack des Fahrzeugs angeschlossen werden. Wenn die Anleitung die Verwendung einer Umlenkrolle vorsieht, muss der Rollenaufbau bei Befestigung und Entnahme des Pfluges am bzw. vom Fahrzeug vorübergehend auseinandergebaut werden. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Installationsanweisungen zur Befestigung der Winde in Ihrem Kit.

⚠ ACHTUNG

Prüfen Sie die Integrität des J-Bolzens in den folgenden Situationen...

- vor Beginn der Räumungsarbeiten
- falls der Pflug angehoben wurde und der Motor stehen geblieben ist
- falls versucht wurde, die Pflugschar mit zu viel Material

anzuheben, so dass die vordere Aufhängung des Fahrzeugs auf den Boden aufgesetzt hat.

Wenn das Hakenende des J-Bolzen verformt aussieht, beenden Sie die Räumungsarbeiten und ersetzen Sie den J-Bolzen mit einem neuen. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann der angehobene Pflug plötzlich abstürzen und mit tiefer liegenden Gegenständen zusammenstoßen. Dabei besteht Gefahr, dass der Fahrer aus der Kabine geworfen und schwer oder tödlich verletzt wird.

⚠ VORSICHT

Das Seil der Winde darf nie ohne J-Bolzen mit dem Pflug verbunden werden. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann das Pflugsystem oder das Fahrzeug beschädigt und die Leistung von beiden beeinträchtigt werden.

⚠ ACHTUNG



Haken nicht vom Ende des Drahtseils entfernen. Der Haken verhindert, dass das Ende des Drahtseils vollständig in die Rollenseilführung gezogen wird. Wird der Haken entfernt, besteht eine größere Gefahr, dass Finger oder andere Gliedmaßen in die Rollenführung gezogen werden, was zu Verletzungen führen kann. Der Windenhaken sollte immer am Seil bleiben. Beachten Sie immer die Richtlinien zur sicheren Windentechnik im Lieferumfang Ihrer Winde.

Verlegen des Drahtseils (nur Nutzfahrzeuge)

Bei manchen Nutzfahrzeugen muss das Drahtseil u.U. außerhalb der Rollenführung verlegt werden. Ist dies der Fall, entfernen Sie den Haken vom einen Ende des Seils, indem Sie den Keil herausziehen. Ziehen Sie das Seil aus der Rollenführung und befestigen Sie den Haken mit dem entfernbaren Keil im Lieferumfang des Plugbefestigungskits. Zur Vorbereitung der Winde auf den Windenbetrieb entfernen Sie den Haken, verlegen Sie das Seil durch die Rollenführung und bringen Sie den Haken wieder an.

⚠ ACHTUNG

Nehmen Sie NIEMALS den Windenbetrieb auf, solange sich das Seil außerhalb der Rollenführung befindet. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung können das Fahrzeug und das Drahtseil so schwer beschädigt werden, dass das Seil plötzlich reißt und das Fahrzeug weiter beschädigt wird und für den Fahrer und umstehende Personen zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt. Das Seil muss vor Beginn des Windenbetriebs immer durch die Rollenführung gelegt werden.

⚠ ACHTUNG



Bei Anweisung, das Seil bei Räumungsarbeiten außerhalb der Rollenführung zu verlegen, ist beim Einholen des Seils besondere Vorsicht geboten. Der Haken sollte mindestens 23 cm von der Trommel entfernt sein und bei Nichtgebrauch gemäß den Anweisungen in den Pfluginstallationsanweisungen an einem dafür vorgesehenen Ort an der Pflugbefestigung angebracht sein. Beachten Sie immer die Richtlinien zur sicheren Windentechnik im Lieferumfang Ihrer Winde.

VI.B. Verwendung eines elektrischen Stellglieds von WARN (nur ATVs)

Das elektrische Stellglied von WARN ist mit allen Pflugscharen und Trägern von WARN kompatibel. Das elektrische Stellglied wird für Pflugscharen empfohlen, die nicht größer als 54 Zoll sind. Es kann aber u.U. mit 60-Zoll-Pflugscharen eingesetzt werden. Das elektrische Stellglied steht nicht für Pfluganwendungen mit Nutzfahrzeugen zur Verfügung.

Das elektrische Stellglied ist permanent am Pflugträger zu befestigen. Ein Gurt mit einem Quicklink wird am vorderen Schutzbügel für Manöver im dichten Unterholz und in manchen Fällen am Top Rack befestigt. Zum Anschluss des Stellglieds am Fahrzeug befestigen Sie einfach den Pflug, schließen das Stellglied an der Stromversorgung des Pfluges an und verlegen das Stellgliedkabel zum Quicklink am Gurtende. Gehen Sie umgekehrt vor, bevor Sie den Pflug vom Fahrzeug entfernen.

HINWEIS: Die Leistung des Stellglieds ist im Großen und Ganzen sehr unterschiedlich und richtet sich nach dem Gewicht der Pflugschar, der Batterieladung und Außentemperaturen. Wenn die Stellgliedleistung nicht den Vorstellungen entspricht, sollten Sie die Ladung durch Laufenlassen des Fahrzeugs einige Minuten lang oder mit einem Ladegerät laden. Wenn die Stellgliedleistung immer noch nicht den Erwartungen entspricht, sollten Sie einen leichteren Pflug installieren oder eine Winde für den Hebemechanismus verwenden.

VI.C. Verwendung einer manuellen Hebevorrichtung von WARN (nur ATVs)

Die manuelle Hebevorrichtung von WARN ist mit allen Pflugscharen und Trägern von WARN kompatibel. Die manuelle Hebevorrichtung wird für Pflugscharen empfohlen, die nicht größer als 54 Zoll sind. Sie kann aber je nach Kraft und Gesundheitszustand des Fahrers mit 60-Zoll-Pflugscharen eingesetzt werden. Die manuelle Hebevorrichtung steht nicht für Pfluganwendungen mit Nutzfahrzeugen zur Verfügung. WARN stellt zwei manuelle Hebevorrichtungsmodelle her:

1. *Die manuelle Universal-Hebevorrichtung* – passt auf alle Fahrzeuge, wird an der Unterseite befestigt und bleibt am Pflugträger. Sie wird mit einem Hebel betrieben und verfügt über ein verstellbares Verhältnis von Zugkraft/Hebehöhe.

2. *Der manuelle Hebemechanismus* – ist in fahrzeugspezifischen Kits lieferbar, wird am Front Rack befestigt und bleibt am Fahrzeug. Er wird mit einem Zuggriff betrieben, verfügt über ein festes Verhältnis von Zugkraft/Hebehöhe und ist nur über den Fahrzeughersteller erhältlich.

VORSICHT

Der Fahrer muss sich bei Verwendung der manuellen Hebevorrichtung in gutem Gesundheitszustand befinden und darf nicht an Gelenkproblemen leiden. Die manuelle Hebevorrichtung wurde für gelegentliche und leichte Räumungsarbeiten entwickelt. Für schwere oder häufige Räumungsarbeiten empfiehlt WARN die Verwendung einer Winde oder eines elektrischen Stellglieds für die Hebevorrichtung des Pfluges.

Die manuelle Universal-Hebevorrichtung

Die manuelle Universal-Hebevorrichtung wird permanent am Pflugträger befestigt und bleibt durch Verbindung des Seilendes mit dem Fahrzeuggurt und Quicklink am Fahrzeug. Da der Hebelarm der manuellen Hebevorrichtung links am Fahrzeug absteht, muss der Benutzer den vorderen linken Reifen bei der Installation oder Deinstallation des Pfluges und der manuellen Hebevorrichtung am bzw. vom Fahrzeug über den Hebelarm rollen. Die Höhe des Hebelarms sowie das Verhältnis von Zugkraft/Hebehöhe kann individuell angepasst werden. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Installationsanweisungen der manuellen Hebevorrichtung.

WARN hat bei der Entwicklung der manuellen Universal-Hebevorrichtung für ATVs, die wir mit unserer Pflugserie unterstützen, enorme Fortschritte gemacht. Allerdings lassen sich Ausnahmen nicht vermeiden. Setzen Sie sich mit dem autorisierten WARN-Händler in Ihrer Nähe in Verbindung, um zu erfahren, ob Ihr Fahrzeug mit der manuellen Universal-Hebevorrichtung kompatibel ist.

Der manuelle Hebemechanismus

Der manuelle Hebemechanismus ist in fahrzeugspezifischen Kits erhältlich und wird permanent am Front Rack des Fahrzeugs befestigt. Der Hebemechanismus mit Zuggriff verfügt über zwei Höhenpositionen (Mitte und volle Höhe) und kann durch Ziehen am Griff und Drehen des Griffs im Uhrzeigersinn in der jeweiligen Position verriegelt werden. In der Position ganz oben sollte der Griff nach vorne geschoben werden, damit er die Griffbalken nicht behindert. Zur Freigabe des Mechanismus und Senken der Pflugschar wird der Griff zurückgezogen und gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Lassen Sie die Pflugschar dann langsam herunter.

Es gibt zwei unterschiedliche manuelle Hebemechanismen. Ein Mechanismus verfügt über ein verschraubbares Ende für den Seilanschluss und ein Ende mit Seilklemme und Kausche. Bei beiden Ausführungen wird das Seil durch die Umlenkrolle am Pflugträger zur Halterung bzw. zum J-Bolzen am vorderen Schutzbügel oder Top Rack verlegt. Zur Lösung der manuellen Hebevorrichtung vom Pflug lockern Sie das verschraubbare Ende bzw. den J-Bolzen, bauen die Umlenkrolle am Pflugträger durch Ziehen am Keil auseinander und nehmen den Pflug vom Fahrzeug. Vergewissern Sie sich, dass sich das überschüssige Seil der Hebevorrichtung an einem sicheren Ort am Fahrzeug befindet, wo es mit beweglichen Teilen nicht in Kontakt kommen kann oder den Fahrzeugbetrieb behindern kann. Befolgen Sie die o.a. Schritte in umgekehrter Reihenfolge, um den Pflug erneut am Fahrzeug und an der manuellen Hebevorrichtung zu befestigen. Der manuelle Hebemechanismus muss bei Inbetriebnahme und danach regelmäßig an der Welle geschmiert werden. Ein synthetisches Schmiermittel ist im Lieferumfang der Kits enthalten, obwohl sich die meisten handelsüblichen synthetischen Schmiermittel eignen.

Während des ersten Einsatzes kann sich das Seil der manuellen Hebevorrichtung leicht dehnen und durchhängen. Ist dies der Fall, ziehen Sie einfach die Muttern am Seilende fest oder positionieren Sie je nach manueller Hebevorrichtung die Kausche neu.

Der manuelle Hebemechanismus ist nur über den Fahrzeughändler erhältlich.

VII. Ersatzteile und Zubehör

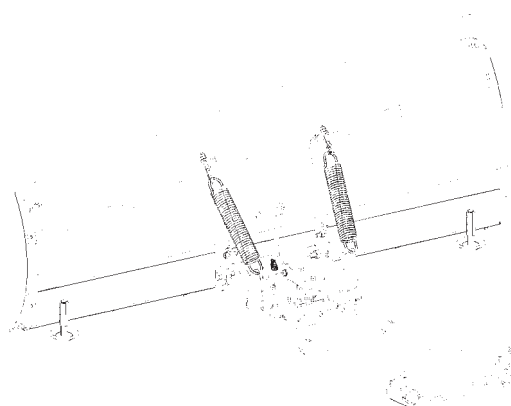
WARN bietet eine umfassende Liste an Einzelteilen und Zubehör für die Pflugserie. Eine aktuelle Liste finden Sie:

1. in den Installationsanweisungen, die im Lieferumfang Ihrer Pflugschar, des Pflugträgers oder des Pflugbefestigungskits enthalten waren.
2. bei Ihrem autorisierten WARN-Händler vor Ort.
3. auf der Website von WARN unter www.warn.com.
4. bei der Kundendienstzentrale von WARN unter 1-800-543-9276.

BRUKSANVISNING FÖR WARNS PLOGAR till fyrhjulingar och nyttofordon

Innehållsförteckning

I. Viktiga varningar	66
II. WARNS plogsystem, översikt	68
III. Plogbladen	68
A. Val av blad	68
B. Vinkling av blad	69
C. Fjädring	69
D. Justering av bladets arbetsvinkel	70
E. Plogens släpskor	71
F. Slitstål	71
IV. Ploganslutningarna	72
V. Plogfästena	73
VI. Lyftmekanismer	73
A. Användning av en WARN-insch	73
B. Användning av WARNS elektriska anöverdon ..	78
C. Användning av WARNS manuellalyft	78
VII. Reservdelar och tillbehör	83



Din säkerhet, och säkerheten för andra, är mycket viktig. Till grund för att fatta informerade beslut om säkerhet tillhandahåller vi installations- och bruksanvisningar samt annan information på produktens etiketter och i dessa anvisningar. Denna information varnar dig för eventuell fara som kan skada dig eller andra. Det är inte möjligt att varna för alla eventuella faror i samband med användningen av denna produkt, utan du måste använda eget gott omdöme.

SLARVIG INSTALLATION OCH ANVÄNDNING KAN RESULTERA I ALLVARLIGA SKADOR PÅ PERSONER ELLER UTRUSTNING. LÄS IGENOM OCH FÖRSTÅ ALLA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER OCH BRUKSANVISNINGAR INNAN DENNA PRODUKT INSTALLERAS OCH ANVÄNDS.

Dessa anvisningar identifierar eventuella faror och har viktiga säkerhetsmeddelanden som hjälper dig och andra att undvika personskador eller dödsfall. FARA och VARNING är ord som signalerar farans omfattning. Dessa uppmärksamhetsord betyder:

FARA signalerar en fara som skulle kunna orsaka allvarliga skador eller dödsfall, om du inte följer rekommendationerna. **VARNING** signalerar en fara som skulle kunna orsaka mindre till mer omfattande skador, om du inte följer rekommendationerna. Dessa anvisningar använder **OBS!** för att påkalla uppmärksamhet till viktig mekanisk information och Notera: för att förtydliga allmän information, som är värd speciell uppmärksamhet.

I. Viktiga varningar

FARA	
OLYCKSRISK	
Om instruktionerna inte följs finns risk för mycket allvarliga skador.	
- Läs alltid igenom plogens och vinschens bruksanvisningar samt alla varningsskyltar innan du börjar. Spara denna bruksanvisning för hänvisningar i framtiden. - Var alltid extra varsam om du borrar i ett fordon. Se till att alla bränsleledningar, bromsledningar, elektriska ledningar och andra föremål inte punkteras eller skadas då/om du borrar i ett fordon. Undersök området som skall borraras noga (på materialets båda sidor) innan du börjar borra, och flytta undan allt som skulle kunna skadas. Om området som skall borraras inte undersöks ordentligt finns risk för skador på fordonet, elchock, brand eller personskador. - Använd alltid skyddsglasögon då denna produkt installeras. Borring orsakar alltid flygande metallflisor. Flygande flisor kan ge ögonskador. - Var alltid ytterst aktsam vid inpassning då du kapar eller provar om det passar. - Ta alltid av smycken och använd alltid skyddsglasögon. - Luta dig aldrig över batteriet då inkoppling sker. Drag aldrig elektriska ledningar: - Över vassa kanter. - Genom eller i närheten av rörliga delar. - I närheten av delar som blir varma.	



OLYCKSRISK

Om instruktionerna inte följs finns risk för mycket allvarliga skador eller dödsfall.

- Isolera och skydda **alltid** alla lösa ledningar och elterminaler.
- Använd **alltid** terminalskor såsom anges i installationsföreskrifterna.
- Var **alltid** uppmärksam och försiktig då komponenterna lyfts på plats.
- Försäkra dig **alltid** om att komponenterna sitter säkert under installation och då de används.
- Drag **alltid** till alla muttrar och bultar ordentligt i enlighet med installationsföreskrifterna.
- Använd **alltid** fordonet i gånghastighet då bladet är installerat. Kör **aldrig** fortare än aldrig 8 km/tim, även om bladet är uppfällt.
- Ploga **alltid** försiktigt eftersom dolda eller fasta hinder kan orsaka att fordonet plötsligt stannar eller inte kan kontrolleras.
- Använd **aldrig** fordonet med installerad plog på sluttningar, som lutar mer än 10 grader.
- Stå eller åk **aldrig** på själva plogen.
- Stå **alltid** en bit ifrån rörliga delar och infästningar. Håll **alltid** andra borta då plogen används eller justeras.
- Se **alltid** till att regelbundet inspektera och underhålla plogens mekanism, infästningar, kabel och motsvarande beslag.
- Byt **alltid** ut alla slitna eller skadade delar innan plogen används.
- Använd **aldrig** denna WARN-produkt med skadade eller saknade delar.
- Kör **alltid** sakta i skumpig och svår terräng. Hastigheter som orsakar att plogen hoppar då den är i uppfällt läge kan medföra att vinschen backar, vilket i sin tur gör att plogen sänks. Detta kan medföra att plogen träffar ett hinder och kan då skada fordonet, och föraren kan drabbas av allvarliga skador.
- Kör **alltid** med sådan hastighet att plogen inte hoppar och var **alltid** uppmärksam på plogens läge då du kör.
- Tänk **alltid** på att syftet med j-bulten är att bryta kopplingen mellan plogen och vinschen för att undvika allvarliga skador på fordonet, om plogen höjs för mycket. Plogbladet faller plötsligt ner om j-bulten bryts, så se **alltid** till att det inte finns någon i närheten då plogen höjs eller sänks.
- Hög **aldrig** plogens ovankant över fordonets strålkastare eftersom det kan skada fordonet och plogen.
- Ersätt **alltid** en böjd eller trasig j-bult med den extra j-bulten som medföljer i kitet.
- Använd **alltid** hjälm och annan lämplig utrustning då fordonet används.
- Förvara **alltid** plogen med tillbehör på en torr plats då den inte används.

II. WARNs plogsystem, översikt

Warns plogsystem är uppdelat i fyra separata kit. Detta medför att man kan bygga ett plogsystem enligt särskilda önskemål för sitt fordon. Man måste ha en av varje typ av kit för att ha ett fungerande plogsystem. Följande fyra typer av kit behövs:

1. Ett plogblad*
2. En ploganslutning*
3. Ett fordonsspecifikt kit för plogfäste
4. En ploglyftsmekanism

** Om WARNs plogsystem köps genom en fordonstillverkare kan plogblad och -anslutning säljas tillsammans som ett kit.*

III. Plogbladen

III.A. Välja blad

WARN tillverkar ett flertal olika blad beroende på kundens önskemål. Nedan finns några generella riktlinjer för hur man väljer rätt blad:

Bladstorlek:

För fyrhjulingar: 122 cm breda blad rekommenderas för lättare och/eller tillfällig plogning. För större jobb eller oftare förekommande plogning rekommenderas blad som är 137 cm och 152 cm. . Ju större blad som används, desto större område täcks i ett enda svep, men det ger mer begränsande möjligheter beträffande lyftmekanismer (se avsnitt VI).

För nyttofordon: endera 137 cm eller 152 cm är acceptabelt.

Beroende på var plogen är köpt, eller vilket fordon du har, kan endast en bladstorlek finnas tillgänglig.

Bladtyp:

Raka blad är idealiska för vanlig plogning eller plogning under särskilda omständigheter såsom vid markutjämning eller då något behöver flyttas till fordonets ena eller andra sida.

Cyclone (eller koniska) blad är sneda för att kasta material till fordonets högra sida. Dessa blad är idealiska för att rensa vägar från snö, grus eller jord.

III.B. Vinkling av bladet

Plogbladet vinklas genom att man stannar fordonet på en *plan, fast* mark och placerar växeln i neutralt läge eller stänger av motorn. Drag till parkeringsbromsen. Gå och ställ dig framför bladet. Fatta tag i den röda spaken, som finns mitt på plogen och för spaken mot bladet. Fatta tag i plogbladets yttre kant och vinkla till önskat läge. Släpp den röda spaken vid ungefärligt läge och koppla in i det av de fem tillgängliga positionerna, som befinner sig närmast önskat läge. Om du har svårt att vinkla plogen kan du försöka vinkla den med bladet några cm över marken.

FARA

Se till att spaken alltid är inkopplad innan du plogar. Ibland kan det vara nödvändigt att föra spaken framåt för att koppla in den i ploganslutningen. Om plogen inte kopplas in ordentligt finns risk för att man förlorar kontrollen över fordonet, vilket kan leda till skador på fordonet och/eller allvarliga personskador.

III.C. Fjäderspänning

Plogens fjädrar skall vara lämpligt spända innan man plogar. Plogens fjädrar skall vara sträckta och öglebulten skall vara spänd. Om öglebulten känns lös eller slapp kan fjädrarna behöva spännas.

Fjädrarna spänns genom att de två 5/16"-sexkantsmuttrarna lossas på båda öglebultarna. Drag till muttern närmast fjädern till dess öglebulten är spänd. Drag sedan fast den övre muttern mot den undre. Om du undrar hur 5/16"-muttrarna skall installeras på plogen, hänvisas till installationsföreskrifterna som kom med plogbladet.

Obs! Kontrollera plogfjädrarnas spänning:

- *innan du börjar ploga,*
- *och efter varje gång plogbladet viker sig efter att ha träffat något hinder.*

Om du upptäcker att öglebulten är slapp, skall fjädrarna spännas om. Om man gör kan man fortsätta ploga.

AFARA

Avlägsna aldrig fjädrarna och fäst aldrig bladet på plogbasen eller fordonet permanent. Om du gör det förhindras plogen att vika sig om den träffar ett lågt placerat hinder, varvid skador kan uppstå på plog eller fordon, och föraren kan slungas ur fordonet och få allvarliga skador.

III.D. Justering av bladets arbetsvinkel

Fyrhjulingar har tre arbetsvinkellägen och nyttofordon har två. För mjukare material används det främsta läget, och de bakersta lägena används för hårdare material såsom is. WARN rekommenderar att man installerar bladet i dess rekommenderade startposition enligt installationsföreskrifterna, som kom med plogbladskitet, och sedan experimenterar med olika lägen för att ta reda på bästa arbetsvinkel för den vanligaste användningen.

För att justera arbetsvinkeln måste man först se till att fordonet står på *plan, fast* mark med parkeringsbromsen åtdragen och motorn fränslagen. Avlägsna plogens fjädrar och öglebultar från plogbladet genom att ta bort de två 5/16"-muttrarna från de båda öglebultarna ändar. Vrid plogbladet framåt till det helt viker sig och ligger platt på marken. Ta bort de två 3/8"-bultarna på vardera sida om ploganslutningen och sätt tillbaka dem i önskade lägeshål. Drag till 3/8"-bultarna ordentligt, vik upp bladet i sitt upprätta läge, sätt tillbaka fjädrarna enligt plogbladets installationsföreskrifter.

III.E. Plogens släpskor

Varje plogbladskit innehåller ett par släpskor till plogen. Syftet med plogskon är att öka livslängden på slitstålet och hjälpa till att minimera skador som orsakas av plogbladet på den avskrapade ytan, såsom på mönstrade uppfartsvägar. Plogens släpsko kan även hjälpa till att ploga bort material ovanpå grusytor genom att plogkanten befinner sig ovanför gruset.

För plana ytor justeras plogens släpskor i höjd med slitstålet på plogbladet. För ojämna och steniga ytor skall släpskorna ändras så att slitstålets kant kommer att framföras ovanför den steniga ytan under plogningen.

WARN erbjuder två typer av släpskor för plogar. Nyare, större plogar kommer med en svetsad, förstärkt plogsläpsko, medan äldre, lättare plogar kommer med en vanlig, gängad släpsko. Den förstärkta släpskon ändras genom att man tar bort en sprint och sätter tillbaka den i ett annat hål i släpskon. Den gängade släpskon ändras genom att lossa, och sedan dra till, två stora muttrar i ett annat läge. De, som har de gängade släpskorna, kan köpa ett uppgraderingskit för att förse sina plogblad med de nyare förstärkta släpskorna. Alla släpskor kommer förr eller senare att slitas ut och behöver ersättas. Besök din närmaste auktoriserade WARN-butik för artikelnummer eller se hänvisningar i installationsföreskrifterna för ditt plogblad.

III.F. Slitstål

Slitstålet är den stora, rektangulära metallstången som sitter fast på plogbladets underkant med ett antal 3/8"-bultar och låsmuttrar av nylon. Slitstålet tar emot de största stötarna och slitaget för att hjälpa till att öka plogbladets livslängd. Nyare, kraftigare blad kommer med ett vändbart slitstål, som kan vändas 180 grader för att skapa en ny slityta. Slitstål behöver bytas ut efter extremt slitage, och livslängden varierar stort beroende på användningstid och typ av yta som plogas. WARN erbjuder slitstål som reservdel. Besök din närmaste auktoriserade WARN-butik för artikelnummer eller se hänvisningar i installationsföreskrifterna för ditt plogblad.

OBSERVERA

Ploga aldrig utan att installera ett slipstål. Slitstålet skyddar inte bara mot slitage på själva bladet, utan är strukturellt viktigt för plogbladets styvhet. Om man plogar utan slitstål uppstår avsevärda skador på plogbladet.

IV. Ploganslutningarna

WARN erbjuder två typer av ploganslutningskit för fyrhjulingar och en typ för nyttofordon. Ploganslutningen fäster plogbladet på fordonets plogfäste och ansvarar för att knuffa, vinkla och lyfta plogbladet.

Ploganslutning för fyrhjulingar

Fyrhjulingens ploganslutning består av två långa runda rör, som är hopsvetsade med en platta i ena änden och ett par flänsar i andra änden. Ploganslutningen fästs på fordonets speciella plogfäste, som är placerat under fordonet. Stäng först av motorn och dra åt handbromsen innan ploganslutningen monteras på fordonet. Placera ploganslutningens flänsar direkt under fordonet under plogfästet. Lyft ploganslutningens flänsar in i fästet och säkra flänsarna på plats genom att placera en sprint genom båda hålen på vardera sidan. Fäst lyftmekanismen såsom beskrivs i avsnitt VI. Plogen kopplas ifrån fordonet genom att man tar bort sprintarna och låter plogen glida iväg.

Ploganslutning för nyttofordon

Ploganslutningen för nyttofordon monteras på fronten enligt ett system där man kör fram och låser fast den. Kör fram till plogen på plan, fast mark, genom att centrera fordonet gentemot plogen. När man är i läge låser man plogen på plogfästet och fäster vinschvajern, såsom beskrivs i installationsföreskrifterna som medföljer kitet för plogfästet. Lossa plogen från fordonet genom att utföra proceduren baklänges.

V. Plogfästena

Plogfästet fästs direkt på fordonet och kopplar plogsystemet till fordonet. Plogfästen för fyrhjulingar sitter vanligtvis under fordonet, medan plogfästen på nyttofordon sitter framtill på fordonen. Eftersom fordon har olika utseenden och storlek, har WARN skapat särskilda fästen för vissa fordonsmodeller. WARN försöker tillhandahålla aktuella plogfästen för alla fyrhjulingar med motorer på 400 kubik eller mer. Fordon med mindre motorer än 400 kubik har kanske inte något tillgängligt plogfäste. Dessutom är det möjligt att WARN inte har plogfästeskit för vissa nyttofordon. För ett plogfäste till ditt fordon kan du kontakta närmaste auktoriserade WARN-butik eller gå till www.warn.com eller ringa till kundtjänst i USA +1 800-543-9276 och uppge fordonets fabrikat, modell och årsmodell.

VI. Lyftmekanismer

WARN erbjuder tre möjliga lyftmekanismer för fyrhjulingar, medan ägare av nyttofordon måste använda en WARN-vinsch för att höja och sänka plogen.

VI.A. Användning av en WARN-vinsch

WARN erbjuder ett antal vinschar för fyrhjulingar och nyttofordon från 700 kg och uppåt. Vinschen kan användas till att höja och sänka alla plogkombinationer för fyrhjulingar och är den enda möjligheten för dem som använder en WARN-plog med ett nyttofordon.

Vinsch medbackning och trassel

För vinschar utan intern broms kan det hända att vinschen backar då plogen är i uppfällt läge. Backning av vinschen kommer att sakta föra ner plogen i stället för att hålla den uppe. Om du märker att vinschen backar med plogen i uppfällt läge, behövs ett kit för uppgradering av vinschbromsen. Kontakta en auktoriserad WARN-butik för artikelnummer.

Trassel uppstår då vinschvajern lindas upp slarvigt runt vinschtrumman. Då detta inträffar kommer vajern att sakta dras till runt trumman då plogen är i uppfällt läge. Resultatet blir att plogen sakta kryper neråt medan den är i uppfällt läge. Trassel reder man ut genom att dra ut vinschvajern till allt trassel är borta från trumman. Sedan vinschar man tillbaka vajern sträckt och ordentligt runt trumman genom att följa den säkra vinschteknik, som beskrivs i vinschguiden som följde med vinschen.

Eftersom backning och trassel har samma symptom, blandar man ofta ihop dem med varandra. Ställ korrekt diagnos på problemet genom att först följa instruktionerna om hur man reder ut trassel. Om plogen fortsätter att krypa ner medan den är i uppfällt läge, skall man observera vinschens trumma. Om trumman roterar sakta, backar vinschen och behöver en broms. Om trumman är stilla medan vajern rör sig, är det ett trasselproblem och vinschvajern behöver spolats om runt trumman.

FARA

Kontrollera att vinschen inte backar eller trasslar sig innan du plogar. Om du inte kontrollerar det kan plogen krypa ner då den är i uppfällt läge. Om plogen kryper tillräckligt långt ner kan bladet träffa hinder så att föraren slungas ur fordonet och allvarligt skadas. Om man finner att vinschen backar eller trasslar sig, skall det åtgärdas såsom beskrivs ovan innan man plogar.

Vinschvajerns beskaffenhet

Efter upprepad användning kommer vinschvajern att börja repa upp sig och behöver bytas ut. Kontrollera vinschvajern innan du plogar eller vinschar. Om vajern har repat upp sig, skall vinschvajern ersättas med en ny innan man försöker ploga eller vinscha igen. Dessutom tillhandahåller WARN syntetiska reptillbehör som har avsevärt längre livslängd jämfört med stålvajrar. Kontakta en auktoriserad WARN-butik för artikelnummer och beställningsinformation.

⚠ FARA

Kontrollera alltid vinschvajerens beskaffenhet innan du plogar. Om du inte gör det finns risk för att plogen plötsligt faller ner från sitt uppfällda läge och träffar ett lågt placerat hinder, vilket kan få till följd att föraren slungas ur fordonet och allvarligt skadas. Byt alltid ut slitna och trasiga vinschvajar innan du plogar.

J-bult (endast för fyrhjulingar)

J-bulten är en J-formad bult, som krockar i tvärbalken i plogens anslutning via ett litet C-format fäste. J-bulten har en ungefärlig dragkraft på 225 kg. Syftet med J-bulten är att bryta förbindelsen mellan plogen och vinschen innan någon skada inträffar på fordonet eller plogsystemet. J-bulten är konstruerad för att brytas sönder av två anledningar:

- Plogen lyfts för högt och trycker mot fordonsramen.
- Plogen lyfts med en riskabelt tung last i plogbladet.

För att undvika dessa anledningar skall man ta reda på bladets lyfthöjd och inte lyfta bladets övre kant över fordonets strålkastare. Dessutom gäller att om framvagnens fjädring bottnar då plogbladet lyfts med last i, är det för stor mängd i bladet. Backa fordonet för att dumpa lasten och lyft sedan bladet.

J-bulten måste kopplas ur innan plogen kopplas från fordonet. J-bulten hakas från vinschvajern genom att 1/4"-låsmuttern av nylon på J-bultens undersida avlägsnas och sedan drar man J-bulten ut ur det C-formade fästet. Vinscha tillbaka vajern på trumman genom att följa säkerhetsanvisningarna i vinschguiden, som medföljde vinschen. Omvänd procedur används för att sätta på plogen på fordonet och vinschvajern igen.

OBSERVERA

I de flesta kit skall vinschvajer att ledas över en linledarrulle och ansluta direkt vid en J-bult, som finns på en tvärbalk på ploganslutningen. I vissa fall kan en vinschvajer ledas genom ett block på ploganslutningen och ansluta vid en J-bult, som finns på stötfångaren eller fordonets övre stativ. Om du måste använda ett block, måste blocket tillfälligtvis tas isär för att kunna sätta på och ta av plogen från fordonet. En mer detaljerad förklaring återfinns i plogfästets installationsföreskrifter som kommer med kitet.

⚠FARA

Kontrollera beskaftenheten hos J-bulten vid alla dessa tillfällen...

- innan du plogar,
- om plogen höjdes så långt det går,
- om du försökte lyfta plogbladet med för tung last i det, så framvagnens fjädring bottnade.

Om den krokiga änden på J-bulten verkar skev, skall plogningen stoppas och J-bulten bytas mot en ny. Om du inte gör det kan plogen plötsligt falla ner från uppfällt läge och träffa ett lågt placerat hinder, med risk för att föraren slungas ur fordonet och allvarligt skadas.

⚠VARNING

Koppla aldrig vinschvajer direkt till plogen utan J-bult. Om du gör det kan plogsystemet eller fordonet skadas, vilket allvarligt påverkar prestationsförmågan.

⚠ FARA



Ta inte bort kroken från vajern. Kroken förhindrar att vajeränden sugas in i linledaren. Om kroken tas bort ökar risken att fingrar eller andra kroppsdelar dras in i linledaren och skadas. Låt kroken sitta på, och följ alltid den säkra vinschteknik, som beskrivs i vinschguiden som följer med vinschen.

Dragning av vinschvajer (endast för nyttofordon)

För vissa nyttofordon kan det vara nödvändigt att behöva dra vajern utanför linledarrullen. Om du behöver det, skall du ta av kroken från vinschvajerns ände genom att ta bort saxsprinten. Drag ut vinschvajern ur linledarrullen och sätt tillbaka kroken med hjälp av den löstagbara saxsprinten, som kommer med plogen infästningskit. Förbered vinschen för vinschning igen genom att ta av kroken, dra vajern tillbaka genom linledarrullen och sätt tillbaka kroken.

⚠ FARA

Vinscha ALDRIG med vajern utanför linledarrullen. Om du gör det kan allvarliga skador ske på fordon och vajer, vilket i sin tur kan orsaka att vajern plötsligt går av och kan ge förödande skador på fordon, förare och åskådare. Drag alltid vajern genom linledarrullen innan du vinschar.

⚠ FARA



Om du är ombedd att dra vajern utanför linledarrullen för att kunna ploga, var extra försiktig då du vinschar in vajern. Kroken skall inte var närmare än 22 cm från vinschtrumman och kroken skall vara fäst på sin särskilda plats på plogfästet då den inte används, såsom beskrivs i plogfästets installationsföreskrifter. Se noga till att följa säker vinschteknik, såsom beskrivs i vinschguiden som medföljer vinschen.

VI.B. Användning av WARNs elektriska manöverdon (endast för fyrhjulingar)

WARNs elektriska manöverdon passar till alla WARNs plogblad och anslutningar för fyrhjulingar. Det elektriska manöverdonet rekommenderas för plogblad som är 137 cm och mindre, fastän det kan användas på blad ända upp till 152 cm. Det elektriska manöverdonet finns inte tillgänglig för plogning med nyttofordon.

Det elektriska manöverdonet är avsett att vara permanent monterat på ploganslutningen. En stropp med snabbkoppling är fäst på den främre stötfångaren, eller i vissa fall, på övre stativet. Manöverdonet kopplas till fordonet genom att helt enkelt fästa plogen på fordonet, koppla manöverdonet till sin strömkälla och fästa dess kabelände vid snabbkopplingen på stroppens ände. Följ omvänd ordning för att ta bort plogen från fordonet.

***OBS!** Manöverdonets prestanda kommer att variera kraftigt beroende på plogbladets vikt, hur laddat fordonets batteri är respektive utvändig temperatur. Om manöverdonet inte fungerar enligt önskemål, kan man ladda batteriet genom att låta fordonets motor var på under en tid eller använda en batteriladdare. Om manöverdonet fortfarande inte fungerar till belåtenhet, kan man installera ett lättare plogblad eller använda en vinsch som lyftmekanism.*

VI.C. Användning av WARNs manuella ploglyft (endast för fyrhjulingar)

WARNs manuella ploglyft passar till alla WARNs plogblad och anslutningar för fyrhjulingar. Den manuella lyften rekommenderas till plogblad, som är 137 cm eller mindre, fastän den kan användas på så stora som 152 cm breda plogblad, beroende på styrka och hälsa hos föraren. Den manuella lyften finns inte tillgänglig för plogning med nyttofordon. WARN tillverkar två typer av manuella lyftanordningar:

1. *Den universella, manuella lyften* - passar de flesta fordon, monteras på undersidan, sitter alltid fast i ploganslutningen, hanteras med spakhandtag och har justerbart förhållande mellan dragkraft och lyfthöjd
2. *Den manuella lyftmekanismen* - finns i fordonsspecifika kit, monteras framtill på stativet, sitter alltid fast på fordonet, hanteras med draghandtag, har fast förhållande mellan dragkraft och lyfthöjd och säljs endast via fordonstillverkare



Föraren måste vara vid god hälsa och vara utan ledproblem för att använda denna manuelle lyft. Den manuelle lyften är avsedd för tillfällig och lätt plogning. WARN rekommenderar dem som sysslar med tung och ofta förekommande plogning att använda vinsch eller elektriskt manöverdon för att lyfta plogen.

Den universella, manuelle ploglyften

Den universella, manuelle ploglyften är permanent fastsatt på ploganslutningen och fästs på fordonet genom att fästa kabeländan till fordonets monteringsstropp och snabbkoppling. Eftersom den manuelle lyftens manöverspak sticker ut på fordonets vänstra sida, måste man rulla det främre vänstra däck över spaken när man installerar eller tar bort plogen och den manuelle lyften från fordonet. Både manöverspakens höjd och förhållandet mellan dragkraft och lyfthöjd kan ändras. Läs igenom den manuelle lyftens installationsföreskrifter för ytterligare detaljer.

WARN har gjort stora framsteg när det gäller att anpassa den universella, manuelle ploglyften så att den passar alla fyrhjulingar som vi stöder med vårt plogprogram, men det kan finnas undantag. Kontakta närmaste auktoriserade WARN-butik för att ta reda på om ditt fordon passar för att använda den universella, manuelle ploglyften.

Den manuelle lyftmekanismen

Den manuelle lyftmekanismen finns i fordonsspecifika kit, och sätts fast permanent på fordonets främre stativ. Lyften med draghandtag har två lägen för lyfthöjd, halvhögt och full höjd, och låses på plats genom att man drar i handtaget och vrider handtaget medsols. Medan den är i översta läget skall man skjuta handtaget framåt för att hålla undan för fordonets handtag. Man lossar mekanismen och sänker bladet genom att dra handtaget bakåt och vrida motsols. Sänk sakta ner bladet igen.

Det finns två typer av manuella lyftmekanismer. Den ena har en gängad ände som kabelanslutning och den andra ansluter genom att dessutom ha en kabelsko och hylsa. Båda typerna drar kabeln genom ett block, som är fäst på ploganslutningen och ansluts till ett fäste eller J-bult, som är placerad på stötfångaren eller övre delen av stativet. Den manuella lyften lossas från plogen genom att man skruvar upp den gängade änden eller J-bulten, tar isär blocket på ploganslutningen genom att dra i saxsprinten och kopplar ifrån plogen från fordonet. Se till att ansluta den överblivna delen av kabeln till den manuella lyften på en säker plats på fordonet, där den inte inkräktar på rörliga delar eller kommer i vägen vid fordonets hantering. Plogen sätts tillbaka på fordonet genom att utföra proceduren baklänges. Den manuella lyftmekanismen kommer att behöva smörjas utmed axeln under första användningen och då och då därefter. Ett syntetiskt smörjmedel ingår i kitet, fast det går med nästan vilket syntetiskt smörjmedel som helst.

Under inkörningstiden kan kabeln till den manuella lyften sträckas ut och bli slapp. När detta händer skall man helt enkelt dra till muttern på kabeländen, eller flytta på hylsan, beroende på vilken typ av manuell lyft man har.

Den manuella lyftmekanismen kan bara köpas genom fordonstillverkare.

VII. Reservdelar och tillbehör

WARN erbjuder en omfattande lista med reservdelar och tillbehör till plogprogrammet. För en aktuell lista hänvisas till ett av följande:

1. Installationsföreskrifterna, som ingick i kitet med plogbladet, ploganslutningen eller plogfästet.
2. En auktoriserad WARN-butik.
3. WARNs webbsida www.warn.com.
4. WARNs kundtjänst, tel USA +1-800-543-9276.

WARN INDUSTRIES, INC.
12900 S.E. Capps Road
Clackamas, OR 97015-8903 USA

North American Customer Service: 1-800-543-9276
North American Fax: 1-503-722-3000
International Customer Service: 1-503-722-3008
International Fax: 1-503-722-3005
www.warn.com

PN 39304 A1

Specifications subject to change without notice