

**Warn Industries, Inc.**

**12900 S.E. Capps Road**

**Clackamas, OR USA 97015-8903**

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

**www.warn.com**

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

**International Sales Support / Les Ventes internationales**

**Soutien: 1-503-722-1200**

© 2011 Warn Industries, Inc.  
WARN®, the WARN logo are registered trademarks of Warn Industries, Inc.  
WARN® et le logo WARN sont des marques déposées de Warn Industries, Inc.



# **WARN WINCH LINE (Netherlands)**

**BASIC GUIDE TO WINCHING TECHNIQUES  
LE MANUEL DE BASE DES TECHNIQUES DE  
TREUILLAGE**

Suomi.....	1
Nederlands.....	21
Svenska .....	42



# Vinssaustekniikoiden perusopas

Jokaiseen vinssaustilanteeseen liittyy tapaturmavaara. Tämän vaaran minimoimiseksi on tärkeää, että luet tämän perusoppaan huolellisesti. Tutustu vinssin toimintaan ennen sen käyttämistä ja käyttäessäsi vinssiä ota kaiken aikaa turvallisuus huomioon. Tässä oppaassa esitellään tärkeää turvallisuusohjeistusta ja vinssin asennusohjeita.

**TALLETA TÄMÄ OHJEKIRJA** ja muut mukana tulevat oppaat ja lue ne ajoittain jatkuvan turvallisen käytön takaamiseksi. Ohjeista kaikkia tuotteen käyttäjiä lukemaan ohjekirja ennen laitteen käyttöä.

**Tämä pakkaus sisältää seuraavat oppaat:** *Vinssiopas, Tekniset ja suorituskykytiedot, Tuotetakuu, Varaosalista sekä muut tuotekohtaiset oppaat. Mikäli jokin näistä puuttuu, käy osoitteessa [www.warn.com](http://www.warn.com) tai ota yhteyttä allaolevaan numeroon.*

## SISÄLLYSLUETTELO

Merkkiluettelo .....	2
Yleiset turvatoimenpiteet .....	3-5
Vintturin perustiedot.....	6-7
Vintturin toimintatapa .....	8
Vintturin varusteet ja lisätarvikkeet .....	9-10
Ennen vetämistä .....	11-14
Vetäminen.....	14-17
Vaijerin asennustekniikat.....	18-19
Kunnossapito Lopullinen analyysi .....	20

Warn Industries Inc.  
12900 SE Capps Road  
Clackamas, OR 97015  
USA

Asiakaspalvelu: (800) 543-9276  
Kansainvälinen faksi: (503) 722-3005  
Faksi: (503) 722-3000  
[www.warn.com](http://www.warn.com)

WARN® ja WARN-logo ovat Warn Industries, Inc:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.  
©2014 Warn Industries, Inc.

## MERKKILUETTELO

SYMBOLI	SELITYS
	Lue kaikki tuotteen oppaat
	Käytä aina kuulo- ja silmäsuojaimia
	Älä koskaan käytä vinssiä nostolaitteena
	Sijoita kuorma asianmukaisesti koukun kantaan
	Kelaa vaijeri kelan alaosaan
	Sormien murskautumisen vaara ohjaimessa
	Käsien pisto- tai viiltovammojen vaara
	Räjähdyks- tai puhkeamisvaara
	Älä koskaan asenna sähköjohtoja terävien reunojen päälle.
	Vältä sähköjohtojen asentamista terävien kohtien ja kulutus-/hankauskohtien ympärille




SYMBOLI	SELITYS
	Käytä aina nahkakäsineitä
	Älä käytä ihmisten kuljettamiseen
	Käytä aina mukana toimitettua koukkuhihnaa
	Älä koskaan kohdista kuormitusta koukun kärkeen tai salpaan
	Älä koskaan kelaa vaijeria kelan päälle
	Ohjaimen puristuskohta
	Kuumasta pinnasta johtuva vaara
	Tulipalon ja palovammojen vaara
	Älä koskaan asenna sähköjohtoja liikkuvien osien läpi tai lähelle.
	Paljaiden johtojen vaara, eristä paljaat johdot ja liitännät
	Älä koskaan kiinnitä vaijeria itseensä



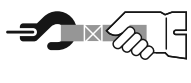
## Varoitukset ja Varo-ilmoitukset








**Lukiessasi näitä ohjeita** näet huomautuksia ja varoituksia, jotka on merkitty otsikoilla VAROITUS, VARO, HUOMIO ja HUOMAUTUS. Kullakin viestityypillä on oma tietty tarkoituksensa. VAROITUKSET ilmoittavat mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman, jos sitä ei vältetä. VARO-ilmoitukset ilmoittavat mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman, jos sitä ei vältetä. VARO-ilmoitusta voidaan käyttää varoittamaan myös vaarallisista toimenpiteistä. VARO- ja VAROITUS-ilmoitukset yksilöivät vaaran, kertovat kuinka se voidaan välttää ja mikä on mahdollinen seuraus, jos vaaraa ei vältetä. HUOMIO-ilmoitukset on tarkoitettu omaisuusvahinkojen välttämiseen. HUOMAUTUKSET ovat lisätietoja, jotka auttavat toimenpiteen suorittamisessa. **TYÖSKENTELE TURVALLISESTI!**

 <b>VAROITUS</b>		
		
<p><b>LIIKKUVIA OSIA – TAKERTUMISVAARA</b>  <b>Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista <b>aina</b>, että kourun salpa on suljettu ja ettei kuorma ole sen varassa.</li> <li><b>Älä</b> koskaan kohdistaa kuormitusta kourun kärkeen tai salpaan. Kohdistaa kuormitus vain kourun keskikohtaan.</li> <li><b>Älä</b> koskaan käytä koukkua, jonka kannan väli on suurentunut tai jonka kärki on taipunut tai vääntynyt.</li> <li>Käytä <b>aina</b> koukkua, jossa on salpa.</li> <li>Varmista <b>aina</b>, että käyttäjä ja sivulliset ovat tietoisia kuorman ja ajoneuvon vakauudesta.</li> <li>Pidä kauko-ohjain ja virtajohto <b>aina</b> erossa rummusta, vaijerista ja kiinnityksestä. Tarkasta vintturi murtumien, puristumien, johtojen kulumisen ja liitäntöjen löystymisen varalta. Vaurioituneet osat on vaihdettava uusiin ennen käyttöä.</li> <li>Vie kauko-ohjaimen johto <b>aina</b> ikkunan kautta, kun kauko-ohjainta käytetään ajoneuvossa.</li> <li>Älä kiinnitä köyttä takaisin itseensä</li> </ul>		

 <b>VAROITUS</b>	
	
<p><b>LIIKKUVIA OSIA – TAKERTUMISVAARA</b>  <b>Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.</b></p> <p><b>Yleinen turvallisuus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tunne <b>aina</b> vintturin ominaisuudet. Käytä aikaa ohjeiden sekä Käyttöoppaan ja Vinssaustekniikoiden perusoppaan lukemiseen, jotta ymmärrät, miten vintturi toimii.</li> <li><b>Älä</b> koskaan ylitä vintturin tai vaijerin nimellistä kapasiteettia. Kaksoisköyden käyttö avopyllyrän kanssa pienentää vintturin kuormaa.</li> <li>Käytä <b>aina</b> paksuja nahkakäsineitä vaijeria käsitellessäsi.</li> <li><b>Älä</b> koskaan käytä vintturia tai vaijeria hinaamiseen. Äkkikuormitus voi vaurioittaa, ylikuormittaa ja rikkoa köyden.</li> <li><b>Älä</b> koskaan käytä vintturia kuljetettavan kuorman sitomiseen.</li> <li><b>Älä</b> koskaan käytä tätä vintturia ollessasi huumausaineiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alainen.</li> <li><b>Älä</b> käytä tätä vintturia, jos olet alle 16 vuoden ikäinen.</li> </ul> <p><b>Asennusturvallisuus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valitse <b>aina</b> kiinnityspaikka, joka on tarpeeksi vahva kestämään vintturin maksimivetokapasiteetin.</li> <li>Käytä <b>aina</b> luokan 5 (metrijärjestelmän mukainen luokka 8.8) tai parempia kiinnitystarvikkeita.</li> <li><b>Älä</b> milloinkaan hitsaa kiinnityspultteja.</li> <li>Käytä <b>aina</b> tehtaan hyväksymiä kiinnittimiä, osia ja lisävarusteita.</li> <li><b>Älä</b> koskaan käytä liian pitkiä pultteja.</li> <li>Suorita <b>aina</b> vintturin asennus ja kiinnitä koukku ennen johtimien asentamista.</li> <li>Pidä <b>aina</b> kädet poissa vaijerista, kourun silmukasta, kourun ja ohjainrullan aukosta asennuksen, käytön ja sisään- ja uloskelauksen aikana.</li> <li>Sijoita <b>aina</b> ohjain niin, että varoitus-tarra on helposti nähtävissä sen päällä.</li> <li>Venyttä <b>aina</b> vaijeri ja kela se uudelleen kuormitettuna ennen käyttöä. Vaijerin kelaaminen tiukkaan vähentää vaijeria vaurioittavan ”takertelun” mahdollisuutta.</li> </ul>	

 <b>VAROITUS</b>	
	
<p><b>LIIKKUVIA OSIA – TAKERTUMISVAARA</b>  <b>Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.</b></p> <p><b>Vinssauksen turvallisuus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkasta <b>aina</b> vaijeri, koukku ja raksit ennen vintturin käyttöä. Purkautunut, taivutunut tai vioittunut köysi täytyy vaihtaa välittömästi. Vaurioituneet osat on vaihdettava uusiin ennen käyttöä. Suojaa osat vaurioitumiselta.</li> <li>Poista <b>aina</b> kaikki esteet tai muut kohteet, jotka voivat estää vintturin turvallisen toiminnan.</li> <li>Varmista <b>aina</b>, että valitsemasi kiinnityskohta kestää kuormituksen ja hihna tai ketju ei luiskahda pois paikoiltaan.</li> <li>Käytä <b>aina</b> toimitettua koukkuhihnaa kelatessasi vaijeria sisään tai ulos asennuksen ja käytön aikana.</li> <li>Edellytä <b>aina</b>, että käyttäjä ja sivulliset ottavat ajoneuvon ja kuorman huomioon.</li> <li>Huomioi <b>aina</b> ajoneuvon ja kuorman vakavuus vinssauksen aikana ja pidä muut henkilöt poissa alueelta. Varoita kaikkia sivullisia epävakasta tilanteesta.</li> <li>Kelaa <b>aina</b> ulos niin paljon vaijeri kuin mahdollista sitä kiinnittäessäsi. Käytä kaksoisköyttä tai etäistä kiinnityspistettä.</li> <li>Käytä <b>aina</b> tarpeeksi aikaa vaijeri kiinnittämiseen vintturilla vetoa varten.</li> <li><b>Älä</b> koskaan koske vaijeri tai koukkuun toisen henkilön käyttäessä ohjauskytkintä tai vinssauksen aikana.</li> <li><b>Älä</b> koskaan kytkä kytkintä päälle tai irti, jos vintturi on kuormitettuna, vaijeri on jännitetty tai kela liikkuu.</li> <li><b>Älä</b> koskaan koske vaijeriin tai koukkuun vaijerin ollessa jännittyneenä tai kuormitettuna.</li> <li>Pysy <b>aina</b> poissa vaijerin ja kuorman läheltä ja pidä myös muut henkilöt loitolla vinssauksen aikana.</li> <li><b>Älä</b> koskaan käytä ajoneuvoa kuorman vetämiseen vaijerilla. Yhdistetty kuormitus tai äkkikuormitus voi vaurioittaa, ylikuormittaa ja rikkoa köyden.</li> <li><b>Älä</b> koskaan kiedo vaijeria takaisin kiinni itseensä. Käytä kiinnityskohdassa juontoketjuja tai puunsuojusta.</li> </ul>	

 <b>VAROITUS</b>	
	
	
<p><b>PUTOAMISEN TAI MURSKAUTUMISEN VAARA</b>  <b>Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pysy <b>aina</b> poissa tieltä, pidä kätesi poissa tieltä ja pidä muut loitolla.</li> <li><b>Älä</b> koskaan käytä vinssiä, jos kelalla ei ole vähintään 5 kierrosta vaijeria, tai 10 kierrosta synteettistä köyttä. Köysi voi irrota rummusta, koska köyden kiinnitystä ei ole tarkoitettu kuorman kannattamiseen.</li> <li><b>Älä</b> koskaan käytä vintturia nosturina pään yläpuolella tai riiputtamaan kuormaa.</li> <li>Varmista <b>aina</b>, että valitsemasi tuki kestää kuorman, käytät asianmukaista vaijerin kiinnittämistä ja käytät tarpeeksi aikaa tehdäkseen asennuksen oikein.</li> <li><b>Älä</b> koskaan käytä vintturia nostamaan tai siirtämään henkilöitä.</li> <li><b>Älä</b> koskaan käytä liikaa voimaa vaijerin kelaamiseen kytkimen ollessa vapaalla.</li> <li>Käytä <b>aina</b> oikeaa asentoa ja nostomenetelmää tai hanki apua nostamiseen laitetta käsitellessäsi ja asentaessasi.</li> <li>Kelaa <b>aina</b> köysi kelalle siihen suuntaan, joka on neuvottu vintturin varoituskyltissä tai asiakirjoissa. Tämä on edellytyksenä automaattijarrun (jos varusteena) oikealle toiminnalle.</li> <li>Kelaa <b>aina</b> vaijeri kelalle vintturin kiinnitetyn tarran mukaisesti.</li> <li>Kelaa <b>aina</b> vintturin köysi kelan pohjalle (kiinnityspuolelle)</li> <li><b>Älä</b> koskaan kelaa köyttä kelan päälle.</li> <li>Kelaa vintturin köysi kelalle <b>aina</b> siihen suuntaan, joka on neuvottu vintturin kelan pyörinnän varoituskyltissä tai asiakirjoissa. Tämä on edellytyksenä automaattijarrun (jos varusteena) oikealle toiminnalle.</li> </ul>	

**VAROITUS**



**VIILTO- JA PALOVAMMOJEN VAARA**  
Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.

**Käsien ja sormien vammautumisen estämiseksi:**

- Käytä aina paksuja nahkakäsineitä vaijeria käsitellessäsi.
- Muista aina, että vintturin moottorin, kelan tai vaijerin pinta voi olla kuuma vintturin käytön aikana tai sen jälkeen.

**VARO**



**VIILTO- JA PALOVAMMOJEN VAARA**  
Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

- Älä koskaan anna vaijerin luisua käsiesi kautta.

**VAROITUS**



**KEMIKAALI- JA PALOVAARA**  
Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.

- Riisu aina korut ja käytä silmiensuojainta.
- Älä koskaan asenna sähköjohtoja terävien reunojen päälle.
- Älä koskaan asenna sähköjohtoja kuumentuvien osien lähelle.
- Älä koskaan asenna sähköjohtoja liikkuvien osien läpi tai lähelle.
- Aseta aina mukana tulevat liittimien suojukset johtimiin ja liittimiin asennusohjeiden mukaan.
- Älä koskaan tee kytkentöjä akun yli kumartuneena.
- Älä koskaan asenna sähköjohtoja akun napojen päälle.
- Älä koskaan oikosulje akun napoja metalliesineillä.
- Varmista aina, ettei porausalueella ole polttonestejohtoja, polttoainesäiliöitä, jarruputkia, sähköjohtoja tms.
- Katso aina johdotusta koskevat ohjeet käyttöoppaasta.
- Eristä ja suojaa aina kaikki näkyvillä olevat johdot ja liittimet.

**VARO**



**LIIKKUVIA OSIA – TAKERTUMISVAARA**  
Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

**Käsien ja sormien vammautumisen estämiseksi:**

- Älä koskaan jätä kauko-ohjainta paikkaan, jossa se voi käynnistyä, kun kelaat kytkin vapaalla, kiinnität vaijeria tai kun vintturi ei ole käytössä.
- Älä koskaan jätä kauko-ohjainta liitettyksi vintturiin, kun teet asennusta, kelaat kytkin vapaalla, kiinnität vaijeria, teet huoltotoimia tai kun vintturi ei ole käytössä.

**HUOMIO**

**VÄLTÄ VINTTURIN JA LAITTEISTON VAURIOITUMINEN**

- Vältä aina sivuvetoja, jotka voivat kerryttää vaijeri kelan yhteen reunaan. Tämä voi vaurioittaa vaijeri tai vintturia.
- Varmista aina, että kytkin on kytketty täysin päälle tai täysin irti.
- Varo aina, ettet vaurioita ajoneuvon runkoa, kun käytät ajoneuvoa kiinnityskohteen vinssaustoiminnon aikana.
- Älä koskaan upota vintturia veteen.
- Säilytä kauko-ohjain aina suojatussa, puhtaassa ja kuivassa paikassa.

**VAROITUS** Ota aikaa täysin ymmärtämään vintturi toimintaa tarkastelemalla tämän oppaan ja käyttöohjekirja mukana vinssi.

Sinulla on nyt Warn-vintturi, ja olet valmis poluille: kiipeämään muutaman ison kiven yli, roiskuttamaan hieman mutaa ja ylittämään puroja. Olet siis periaatteessa valmis tutkimaan takamaita ja pitämään muutenkin hauskaa.

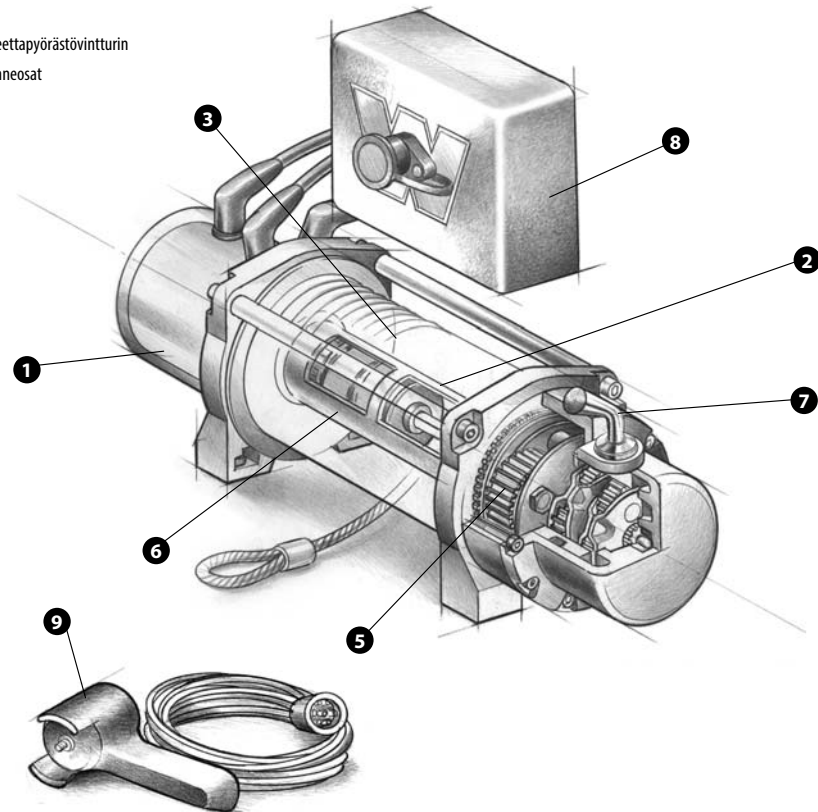
Jos kerran olet näin viisas, että olet varustautunut parhaalla apuvälineellä, olet todennäköisesti riittävän viisas ymmärtämään, kuinka tärkeää hauskanpidon jatkumisen kannalta on, että tunnet vintturisi ja sen käytön täydellisesti.

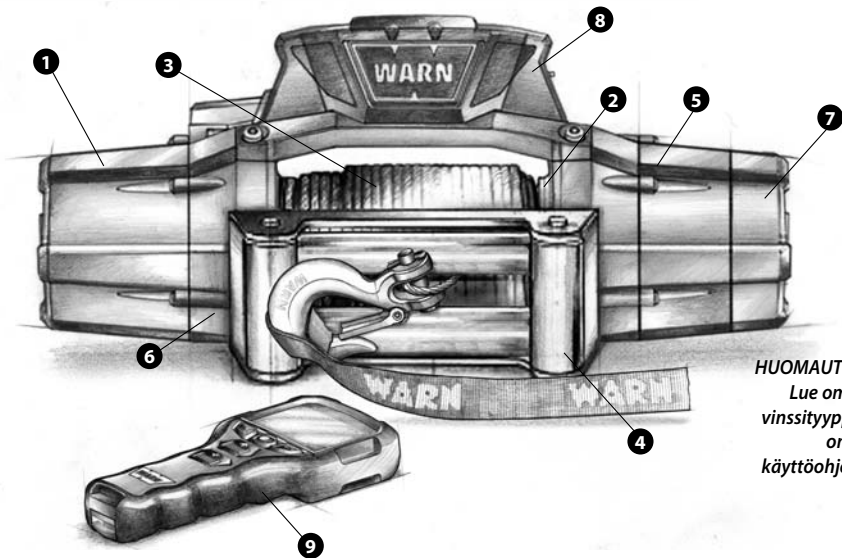
Ja juuri se on tämän oppaan tarkoitus: antaa sinulle vintturisi perustiedot ja opettaa oikeiden vinssaustekniikoiden perusteet. Haluamme kuitenkin

ensin korostaa sitä, että oppaassa olevat tiedot ovat tyypiltään yleisluonteisia. Koska ei ole olemassa kahta aivan samanlaista tilannetta, olisi lähes mahdotonta tarkastella niitä kaikkia. Voimme kuitenkin esitellä yleiset periaatteet ja tekniikat. Sen jälkeen on oma tehtäväsi käyttää aikaa tilanteen analysointiin ja käyttää oikeata tekniikkaa.

Yhdessä terveen järjen kanssa käytettynä tässä kirjassa annetut ohjeet auttavat sinua nauttimaan maastoautoilusta. Muista vain miettiä jokainen tilanne loppuun asti, ennen kuin toimit, ja VÄLTÄ MAASTON KULUTTAMISTA!

Planeettapyörästövintturin rakenneosat





**HUOMAUTUS:**  
Lue oman  
vinssityyppisi  
omat  
käyttöohjeet.

Tutustu aluksi Warn-vinssiisi ja kaikkiin sen osiin. Harjoittele vintturin käyttöä ennen kuin käytät sitä maastossa.

**1 Moottori** Vintturin moottorin tehonlähde on yleensä ajoneuvon akku. Moottori antaa voiman hammaspyörämekanismille, joka kääntää vinssin rumpua ja kelaa vinssin köyttä.

**2 Vinssirumpu** Vinssirumpu on sylinteri, jonka päälle vinssin köysi syötetään. Kela toimii moottorilla ja ajolaitteella. Sen suuntaa voidaan muuttaa kauko-ohjaimen avulla.

**3 Vinssivaijeri** Vaijerin läpimitta ja pituus määräytyvät vinssin kuormituskyvyn ja rakenteen mukaan. Vinssin köysi on kierretty kelalle, ja sitä syötetään ohjaimen läpi. Sen päähän tehdään lenkki, johon kiinnitetään koukun sokkapultti.

**4 Vaijerin ohjain** Kun vinssiä käytetään vinossa asennossa vetokohteeseen nähden, ohjain ohjaa vaijerin kelalle. Se estää vaijeria vioittumasta vaijerin kulkiessa vinssin kiinnityksen tai puskurin läpi.

**5 Hammaspyörästö** Alennusvaihte muuntaa vinssin moottorin tehon suureksi vetovoimaksi. Hammaspyörästön rakenteen ansiosta vintturi voi olla kevyt ja kompakti.

**6 Jarrujärjestelmä** Vinssin kelan jarru kytkeytyy automaattisesti, kun kelan moottori pysäytetään ja vaijeri on kuormitettu. Jarru estää vinssiä päästämästä vaijeria, joka puolestaan pitää ajoneuvon paikallaan.

**7 Kytkin** Käyttäjä voi kytkimen avulla kytkeä kelan manuaalisesti irti hammaspyörästöstä, jolloin kela voi pyöriä vapaasti (vapaalle kytkentä). Kytkimen kytkeminen lukitsee kelan takaisin hammaspyörästöön.

**HUOMAUTUS:** WARNilla® on useita kytkimenhallintalaitteistoja. Lue oman vinssityyppisi omat käyttöohjeet saadaksesi tietoa oman kytkimesi toiminnasta.

**VAROITUS** Älä koskaan kytke kytkintä päälle tai irti, jos vintturi on kuormitettu, köysi on jännitetty tai kela liikkuu.

**8 Ohjainyksikkö** Käytävää ajoneuvon akun virtaa ja ohjainyksikön solenoidit kytkevät virran moottoriin, minkä avulla käyttäjä voi muuttaa vinssin kelan pyörimissuuntaa.

**9 Kauko-ohjain** Kytetään vinssin ohjainyksikköön, ja sen avulla käyttäjä voi ohjata vinssin kelaussuuntaa sekä pysyä pois vaijerin lähetyviltä vinssiä käyttäessään.

**HUOMAUTUS:** WARNilla® on useita eri mallisia kaukosäätimiä. Lue oman kaukosäätimesi käyttöohjeet saadaksesi tietoa sen toiminnasta.

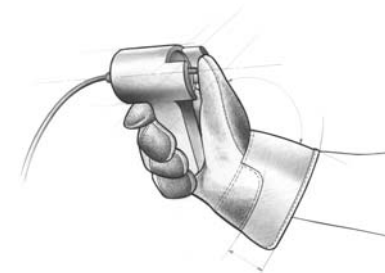
### Vintturin mekaniikka

Nyt kun olet tutustunut Warn-vintturiisi ja sen osiin, voimme aloittaa sen toimintatavan esittelyn. Sähkötoimisen vintturin suurin etu on se, että se on luotettava apuväline ajoittaisessa ja vapaa-aikakäytössä, vaikka ajoneuvon moottori olisi pysähtynytkin – kunhan käytettävissä on vaan riittävästi akkuvirtaa. Vintturi pystyy toimimaan erittäin voimakkailla virtakuormituksilla, ja tämän vuoksi ohjainyksikkö käyttää voimakasta virtaa hyödyntävää ohjausjärjestelmää jännitevirran turvallista käsittelyä varten.

On tärkeää ymmärtää, että mitä pidempi veto on, sitä enemmän muodostuu lämpöä, kuten tapahtuu sähkölevyissä.



Vintturin pitkäkestoinen käyttö ilman sen moottorin jäädyttämistä vaurioittaa moottoria. Huomaa myös, että jos ajoneuvon moottori on joutokäynnillä vinssauksen aikana, akku voi tyhjentyä nopeammin kuin se varautuu. Varmista jännitemittaria tarkkailemalla, ettei akku tyhjene niin paljon, ettei ajoneuvo enää käynnisty.



### Vintturin hallinta

Vintturia ohjataan kädessä pidettävällä kauko-ohjaimella, minkä ansiosta käyttäjä voi seisoa riittävän kaukana vinssaustoimenpidettä ohjattaessaan. Kauko-ohjaimessa on kelan eteenpäin- ja taaksepäinkelaustoiminnot.

**HUOMAUTUS:** WARNilla® on useita eri mallisia kaukosäätimiä. Lue oman kaukosäätimesi käyttöohjeet saadaksesi tietoa sen toiminnasta.

### Vintturin reagoiminen kuormaan

Warn-vintturit luokitellaan niiden vetokyvyn mukaan. Maksimivetoikyky saavutetaan kelalla olevan ensimmäisen vaijerikerroksen aikana. Vetovoima pienenee kerrosten lisääntyessä. Se on vinssauksen matematiikkaa. Vinssauskyvyn ylittäminen voi rikkoa vintturin tai vaijerin. Jos mietit nyt, kuinka aiot käyttää vintturia, se voi säästää sinut isoilta ongelmilta myöhemmin.

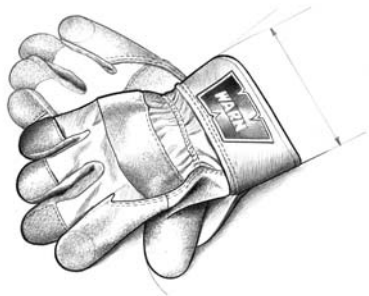
Tarkasta myös, että vintturi kiinnitysjärjestelmä ja ajoneuvon runko kestävät vintturin nimelliskuorman.

Analysoi tilanteesi. Arvioi, kuinka painavia kuormia aiot vetää. Laske bruttopaino ja kerro se 1,5:llä äläk sitten ylitä vintturin tai vaijerin luokitusta.

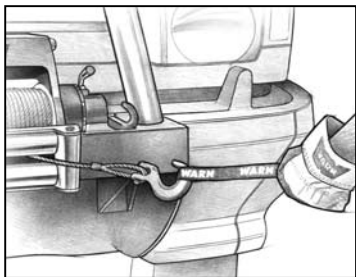
Yksinään vintturi ei ole paljon muuta kuin yksinkertainen työkalu. Mutta kun sitä käytetään tiettyjen varusteiden ja lisätarvikkeiden kanssa, siitä tulee monipuolinen ja tehokas työkalu. Tässä osassa tarkastellaan useita näistä lisävarusteista. Jotkin niistä ovat välttämättömiä vintturin turvallisen käytön kannalta ja toiset parantavat monipuolisuutta ja käyttömukavuutta.



**Avopylpyrä** Oikein käytettynä monikäyttöisellä avopylpyrällä voidaan: (1) lisätä vintturin vetovoimaa ja (2) muuttaa vetosuuntaa vaijeria vahingoittamatta. Avopylpyrän oikea käyttö on selitetty kohdassa "Ennen vetämistä".



**Käsineet** Vaijeriin muodostuu käytön seurauksena väkäsia, jotka voivat puhkaista ihon. On erittäin tärkeää käyttää suojakäsineitä vintturin käytön ja vaijerin käsittelyn yhteydessä. Älä käytä löysiä vaatteita tai mitään muuta, joka voi tarttua kiinni vaijeriin tai muihin liikkuviin osiin.



**Koukkuhihna** Käytetään koukun kiinni pitämiseen, ja se auttaa pitämään sormet pois ohjaimesta vaijerin sisään kelauksen aikana. Vintturit muodostavat valtavan suuria vetovoimia ja voivat katkaista puristuskohtiin joutuneet sormet ja raajat. Aseta koukku lenkkiin ja pidä hihnaa peukalon ja etusormen välissä.

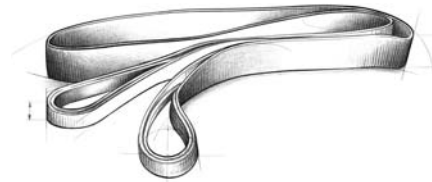
**VAROITUS** Käytä aina toimitettua koukkuhihnaa kelatessasi vaijeria sisään tai ulos asennuksen ja käytön aikana.



**Haarukka/D-sakkeli** D-sakkeli on turvallinen tapa liittää vaijereiden, hihnojen ja avopylpyröiden lenkilliset päät. Sakkelin tappi on helppo poistaa, koska siinä on kierteeet.



**Hinauskoukut** Kiinnitetty tukevasti ajoneuvon runkoon, toimii vaijerin koukun, hihnojen ja ketjujen kiinnityspaikkana.



**Puunsuojus** Valmistettu tyypillisesti vahvasta laadukkaasta nailonista. Tarjoaa käyttäjälle vintturin vaijerin kiinnityspisteen, jota voidaan käyttää useissa erilaisissa kiinnityspaikoissa ja -kohteissa. Suojaa myös puita.

**VARO** Älä käytä hihnaa vinssin.

**VARO** Älä käytä hihna hinaukseen. Hihna on helppo leikata tai hioa.

**VARO** Älä koskaan käytä sellaisia joustavia hihnoja, joihin voi venytettyinä muodostua suuria vaarallisia jännitysvoimia.



**Hinaushihna** Älä koskaan käytä hinaushihnaa vinssauksessa. Koska se on tehty venymään, siihen varautuu energiaa ja se voi toimia kuin kuminauha, jos vaijerin asennus pettää. Käytä hinaushihnaa kiinni juuttuneen ajoneuvon irti vetämiseen.



**WARN Winch Damper** -vaimennin auttaa estämään vaijerin kimpoilua, jos vaijeri katkeaisi, mitä tapahtuu vain harvoin. Tässä tilanteessa vaimennin ohjaa vaijerin putoamaan maata kohti. Aseta se vaijerin päälle vintturin ja kiinnityspaikan puoliväliin. Tee tämä ennen kuin vaijeri kiristetään. Älä lähesty tai poista peitettä vaijerin kiristämisen jälkeen. Älä päästä sitä vaijerin ohjaimen.

**Raskas peite** Tietyissä tilanteissa voi olla hyvä heittää raskas peite tai vastaava vaijerin päälle. Raskas peite, kuten tikattu muuttopeite, voi vaimentaa energiaa, jos vaijeri katkeaa. Aseta se vaijerin päälle vintturin ja kiinnityspaikan puoliväliin. Tee tämä ennen kuin vaijeri kiristetään. Älä lähesty tai poista peitettä vaijerin kiristämisen jälkeen. Älä päästä sitä vaijerin ohjaimen. Jos peitettä on siirrettävä tai se on poistettava, löysää vaijerin jännitys ensin.

**Lapiot ja käsityökalut** Vinssautilanteissa tarvitaan varsin usein lisäapua. Voi olla hyvä säilyttää esim. lapiota, kirvestä ja tunkkia lisäavun tarpeen varalta.

**Vaaraosat** Tärkeitä takamailla kannettavia varaosia ovat mm. ylimääräinen ruuvittapisakkele, avopylpyrä ja kauko-ohjain. Jos vintturia käytetään vaativissa oloissa ja pitkäkestoisesti, harkitse myös ylimääräisen vaijerin ja vintturin koukun mukaan ottamista.

**Työkalut** Ota mukaan myös jakoavaimia, ruuvitalttoja, pihtejä ja vaijerin vaihtamiseen tarvittavia työkaluja.

**Käynnistyskaapelit** Monet tienvarsien hätätilanteista johtuvat akun tyhjentymisestä. Virtalähteen tyhjentymisen estämiseksi voit asentaa kaksoisakkujärjestelmän tai akun eristysarjan. On viisasta pitää mukana myös käynnistyskaapeleita ja Warnin pikakiinnityskaapelijärjestelmää.

**Akkusuositukset** Jotta vintturista saadaan täysi teho, on suositeltavaa käyttää täysin ladattua auton akkua, jonka kylmäkäynnistysteho on vähintään 650 A. Varmista, että kaikki sähkökytkennät ovat puhtaita ja tiukasti kiinni.

Lisätietoja näistä tai muista varoittava lisävarusteita saatavana osoitteessa [www.warn.com](http://www.warn.com), tai soita Asiakaspalveluumme varoittava 1.800.543.9276.

Ensimmäistä kertaa käytettäessä köysi on kelattava kelalle kuormituksen ollessa vähintään 454 kg.

Venytä köysi kunnolla vintturin kelalle seuraavien ohjeiden mukaan.

1. Valitse **TASAINEN JA VAAKASUORA** paikka, joka on riittävän suuri koko köyden aukilevittämiseen.

2. KYTKE KYTKIN IRTI. **HUOMAUTUS:** Lue tuotteesi oma käyttöohje saadaksesi lisätietoa kytkimen toiminnasta.

**VAROITUS** Pidä aina kädet erossa vaijerista, kourun silmukasta, kourun ja ohjainrullan aukosta asennuksen, käytön ja sisään- ja uloskelauksen aikana.

3. Tartu koukkuhihnaan ja kelaajavaijeria auki, kunnes kelalla on vähintään 5 kierrosta vaijeria jäljellä (10, jos vaijeri on synteettinen).

4. Kun vaijeri on rullautunut ulos, käynnistä kytkin. **HUOMAUTUS:** Lue tuotteesi oma käyttöohje saadaksesi lisätietoa kytkimen toiminnasta.

5. Liitä koukku vaijerin päässä sopivaan kiinnityspaikkaan.

**VAROITUS** Varmistaudu aina, että valitsemasi kiinnityskohta kestää kuormituksen ja ettei hihna tai ketju luiskahda pois paikoiltaan.

6. Palaa ajoneuvosi luokse.

7. Peruuta ajoneuvoa kiinnityspisteeltä kunnes vaijeri on melko kireä.

8. Kytke seisontajarru, aseta vaihteisto pienelle vaihteelle tai pysäköintiasentoon ja sammuta moottori.

**VAROITUS** Pysy aina poissa vaijerin ja kuorman läheltä, ja pidä myös muut henkilöt loitolla vinssauksen aikana.

9. Poistu ajoneuvosta. **VAROITUS** Älä koskaan poistu ajoneuvosta, jos vinssin vaijeri on kuormitettu. Pysy noin 2,5 metrin päässä vinssistä, ja kelaajavinsillä kunnes löysä köysi on kelattu kokonaisuudessaan kelalle.

**VAROITUS** Älä koskaan koske vaijeriin tai koukkuun toisen henkilön käyttäessä ohjauskytkintä tai vinssauksen aikana.

**VAROITUS** Älä koskaan koske vaijeriin tai koukkuun vaijerin ollessa jännittyneenä tai kuormittuna.

10. Käytä hansikkaita, pidä köyttä kireällä yhdellä kädellä ja työnnä köyttä varovasti kohti sitä reunaa, johon köysi on kiinnitetty, jotta kelan kierteiden väliin ei jää aukkoja.

**VAROITUS** Kelaajavintturin köysi kelan pohjalle (kiinnityspuolelle)

11. Varmista, että vaijeri kelaautuu ulos kelan alapuolelta eikä sen päältä, koska muutoin automaattinen kuormajarru ei toimi kunnolla. **HUOM.:** Jos köysi kelaautuu ulos kelan päältä, olet kääntänyt kelaajavaijerin "ulos" etkä "sisään". Varmista, että vinssiin tulee virta.

12. Seuraavissa vaiheissa tarvitaan kaksi henkilöä turvallisuuden varmistamiseksi. Jos yrität venyttää

köyttä yksin, kytke aina pysäköintijarru päälle, aseta vaihteisto pienelle vaihteelle ja sammuta moottori, kun nousest autosta tarkastamaan köyttä. **ILMOITUS** Kelaajavaijerin kerros varovasti ja tasaisesti, jotta vaijeri ei vahingoitu.

**VAROITUS** Älä koskaan käytä kaukosäädintä, jos et näe ajoneuvoa.

13. Ajoneuvon kuljettajan pitäisi toimia vinssin käyttäjänä.

14. Neuvo avustajaasi seisomaan ajoneuvon sivulla, riittävän etäällä vinssistä ja sen vaijerista. **HUOMAUTUS:** Avustajan on tarkkailtava vaijerin kelautumista vaijerin ohjaimen yllä ja antaa merkki, kun vaijeri kelaautuu oikein.

15. Käynnistä ajoneuvo ja aseta vaihteisto vapaalle. Vapauta seisontajarru painaen samalla jarrupoljinta rauhallisesti.

16. Kytke sisäänkelaus aloittaaksesi sisään vinssaus.

17. Kun olet kelannut noin 2 metriä, lopeta kelaaminen.

18. Nosta jalka jarrupolkimelta hitaasti ja kytke seisontajarru. Näin varmistat, ettei vinssin vaijerissa ole kuormaa.

19. Aseta vaihteisto vaihteelle tai pysäköintiasentoon ja sammuta moottori.

20. Poistu ajoneuvosta ja varmista, että köysi kelaautuu vinssin kelalle tasaisesti eikä uppoa alempaan kerrokseen. Jos vaijeri uppoaa, kelaajavaijeri ulos painamalla vaijerin vapautuspainiketta kaukosäätimessä, ja toista tämä vaihe alusta painaen jarrupoljinta enemmän.

21. Kun olet varma, että köysi kelaautuu vintturin kelalle oikein, toista vaihetta 6 niin kauan, kunnes ajoneuvo on noin 2 metrin sisällä kiinnityskohdasta. Kun ajoneuvo on 2 metrin sisällä kiinnityskohdasta, nosta jalka jarrupolkimelta hitaasti ja kytke pysäköintijarru päälle. Näin varmistat, ettei vinssin vaijerissa ole kuormaa. Aseta sitten vaihteisto vaihteelle tai pysäköintiasentoon ja sammuta moottori.

22. Poistu ajoneuvosta. Irrota koukku kiinnityspaikasta.

23. Samalla kun pidät kiinni koukkuhihnasta, pidä köysi kireällä ja kelaajavinssiä hitaasti käyttäen kauko-ohjaimen painiketta sykäyksittäin, kunnes koukku on noin 1 metrin sisällä köyden ohjaimesta.

24. Lopeta kelaaminen ja kiinnitä koukku sopivaan kiinnityskohtaan ajoneuvossa.

25. Kun koukku on kiinnitetty ajoneuvoon, kelaajavinssiä löysä köysi sisään käyttäen kauko-ohjaimen painiketta sykäyksittäin, kunnes köydessä on mahdollisimman vähän löysää. **ILMOITUS** Älä kelaajavaijerin ohjaimen.. Tämä saattaa vahingoittaa ohjainta.

Riippumatta siitä, irrotatko toista ajoneuvoa vai vedätkö kantoa maasta, oikeat vinssausmekaniikat tuntemalla voit parantaa omaa ja muiden läsnäolijoiden turvallisuutta. Tilanteesta riippumatta ehkä kaikkein tärkein osa jokaista vinssausta on se, mitä teet ennen vetämistä.

Tässä osassa esittelemme tehokkaan vinssauksen perusteet. On kuitenkin oma velvollisuutesi analysoida tilanne ja tehdä vintturisi oikeaan käyttöön tarvittavat päätökset. Sovella vintturisi tuntemusta ja harjoittelemissi perusteita ja mukautta käyttämääsi tekniikkaa kunkin tilanteen vaatimusten mukaan. Muutamia tärkeitä muistettava seikkoja Warn-vintturia käytettäessä:

- Käytä aina riittävästi aikaa tilanteen arviointiin ja suunnittele vetäminen huolellisesti.**
- Älä kiirehdi vintturia käyttäessäsi.**
- Käytä tilanteeseen sopivia välineitä.**
- Käytä aina nahkakäsineitä äläkä anna vaijerin liukua kätesi kautta.**
- Älä anna kenenkään muun käsitellä vaijeria tai käyttää kauko-ohjainta.**
- Muista ottaa turvallisuus aina huomioon.**
- Harjoittele. Harjoittele kaikkia vaihteita.**

**VAROITUS** Käytä aina paksuja nahkakäsineitä vaijeria käsitellessäsi.

**Vaihe 1: LAITA KÄSINEET.**

**VAROITUS** Älä koskaan kytke kytkintä päälle tai irti, jos vintturi on kuormittuna, köysi on jännitetty tai kela liikkuu.

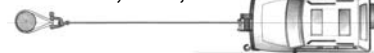


**Vaihe 2: KYTKE KYTKIN IRTI.** Jotta kela voi pyöriä vapaasti, käännä vintturin kytkinvipu irrotusasentoon. Vapaallekytkentä säästää akun tehoa.

**HUOMAUTUS:** **WARNilla®** on useita kytkimenhallintalaitteistoja. Lue oman vinssityyppisi omat käyttöohjeet saadaksesi tietoa oman kytkimesi toiminnasta.

**VAROITUS** Käytä aina mukana toimitettua koukkuhihnaa, kun kelaat vaijeria sisään tai ulos, sekä asennuksen että käytön aikana. Näin estät käsien ja sormien vammautumisen.

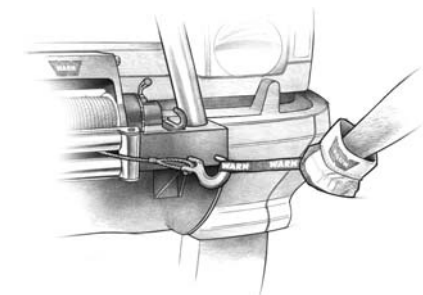
Veto yhdellä vaijerilla



**Vaijerin asentaminen vetämistä varten**

Seuraavat vaiheet kuvaavat, kuinka voit vetää ajoneuvosi irti yhden vaijerin asennuksella. Kahden tai useamman vaijerin asennuksissa noudatetaan samoja perusvaihteita, mutta niissä käytetään apuna avopylpyrää.

**VAROITUS** Pidä aina kädet poissa vaijerista, kourun silmukasta, kourun ja ohjainrullan aukosta asennuksen, käytön ja sisään- ja uloskelauksen aikana.



**Vaihe 3: VAPAUTA VINTTURIN KOUKKU JA KIINNITÄ KOUKKUHIHNA.** Vapauta vintturin koukku sen kiinnityskohdasta. Kiinnitä koukkuhihna koukkuun (ellei sitä ole jo kiinnitetty).





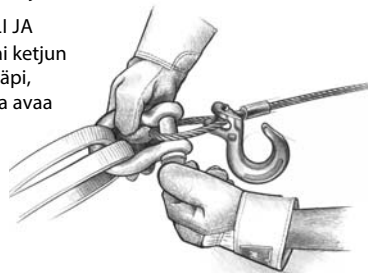
**Vaihe 4:** VEDÄ VAIJERI KIINNITYSPAIKKAAN. Vedä vaijeria ulos niin paljon, että se yletty kiinnityspaikkaan. Muista pitää vaijeria melko kireällä. Vaijeri voi vääntyä tai kiertyä liikaa ja vioittua, jos se on löysällä. Pidä työskennellessäsi kiinni vintturin koukusta koukkuihna, jotta pää ei karkaa.



**Vaihe 5:** KIINNITÄ VAIJERI KIINNITYSPAIKKAAN. Kun olet valinnut kiinnityspaikan, kiinnitä puunsuojus tai juontoketju sen ympärille.

**VAROITUS** Älä koskaan kiedo vaijeria takaisin itseensä kiinni. Käytä kiinnityskohdassa juontoketjua tai puunsuojusta.

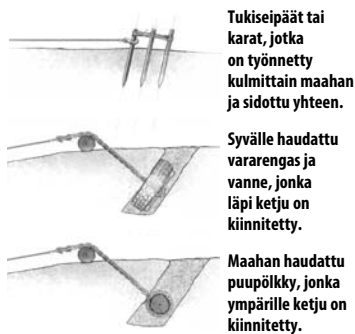
**Vaihe 6:** KIINNITÄ HAARUKKA/D-SAKKELI JA KOUKKUIHNA. Kiinnitä sakkeli hihnan tai ketjun kumpaankin päähän ja koukun silmukan läpi, mutta varo, ettet kiristä sitä liikaa (kiristä ja avaa sitten ½ kierrosta).



**Kiinnityspaikan valinta:**

Kiinnityspaikan tukevuus on erittäin tärkeää vinsattaessa. Kiinnityspaikan on oltava riittävän vahva, jotta se pysyy paikallaan vinsauksen aikana. Luonnollisia kiinnityspaikkoja ovat puut, kannot ja kivet. Kiinnitä vaijeri mahdollisimman alas. Jos toista autoa vedettäessä käytettävissä ei ole luonnollisia kiinnityspaikkoja, käytä kiinnityspaikkana vetävää autoa. Varmista tässä tapauksessa, että vaihteisto on vapaalla, kytke seisontajarru ja kiilaa pyörät, jotta ajoneuvo ei pääse liikkumaan.

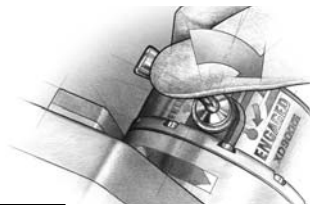
Ihannetapauksessa kiinnityspaikka sijaitsee siten, että voit vetää suoraan ajoneuvon liikkeen suuntaisesti. Tällöin vaijeri kelautuu tasaisesti ja tiukasti kelalle. Vintturin vetovoima on suurimmillaan, kun kiinnityspaikka on mahdollisimman kaukana.



Tukiseipäät tai karat, jotka on työnnetty kulmittain maahan ja sidottu yhteen.

Syvälle haudattu vararengas ja vanne, jonka läpi ketju on kiinnitetty.

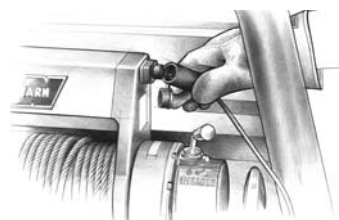
Maahan haudattu puupölkky, jonka ympärille ketju on kiinnitetty.



**VAROITUS** Älä koskaan kytke kytkintä päälle tai irti, jos vintturi on kuormitettuna, vaijeri on jännitetty tai kela liikkuu.

**Vaihe 7:** LUKITSE KYTKIN. Lukitse vintturin kela kääntämällä vintturin kytkinvipu kytkettyyn asentoon.

**HUOMAUTUS:** WARNilla® on useita kytkimenhallintalaitteistoja. Lue oman vinsityyppisi omat käyttöohjeet saadaksesi tietoa oman kytkimesi toiminnasta.



**Vaihe 8:** KYTKE KAUKO-OHJAIN. Älä anna kauko-ohjaimen johdon roikkua vintturin edessä. Jos päätät käyttää kauko-ohjainta ajoneuvon sisällä, kuljeta se aina ikkunan kautta, jotta johto ei puristu oven väliin. **Irrota kauko-ohjain aina, kun se ei ole käytössä.**

**VAROITUS** Älä koskaan jätä kauko-ohjainta paikkaan, jossa se voi käynnistyä, kun kelaat kytkin vapaalla, kiinnität vaijeria tai kun vintturi ei ole käytössä.

**HUOMAUTUS:** WARNilla® on useita eri mallisia kaukosäätimiä. Lue oman kaukosäätimesi käyttöohjeet saadaksesi tietoa sen toiminnasta.



**Vaihe 9:** KIRISTÄ VAIJERI. Kela vaijeria hitaasti sisään vintturin kytkintä käyttäen, kunnes siinä ei ole enää löysää. Kun vaijeri on kireällä, pysy pois sen lähetyviltä äläkä koskaan astu sen yli.

**Vaihe 10:** TARKASTA VAIJERIN KIINNITYSPAIKKA. Varmista, että kaikki kytkennät ovat kunnolla kiinni ja ettei niissä ole roskaa, ennen kuin jatkat vinssaamista..

**VETÄMINEN**

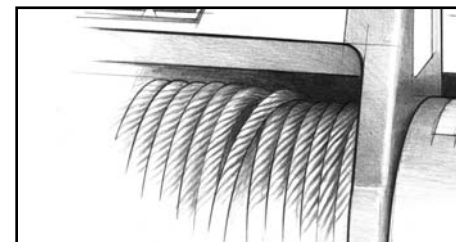
**VAROITUS** Älä koskaan käytä vintturia nosturina tai riiputtamaan kuormaa.

**VAROITUS** Älä koskaan käytä vintturia tai vaijeria hinaamiseen. Äkkikuormitus voi vaurioittaa, ylikuormittaa ja rikkoa vaijerin.

**VAROITUS** Älä koskaan käytä vinssiä, jos kelalla ei ole vähintään 5 kierrosta vaijeria, tai 10 kierrosta synteettistä köyttä. Köysi voi irrota rummusta, koska köyden kiinnitystä ei ole tarkoitettu kuorman kannattamiseen.

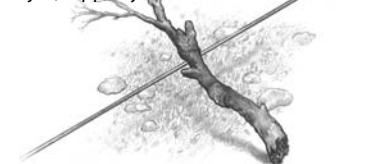
Kuten olet jo varmasti huomannut, ennen vetämisen aloittamista on tehtävä ja harkittava useita asioita. Mieti loppuun saakka, mitä olet tekemässä, niin et aiheuta vaaraa itsellesi ja muille läsnä oleville.

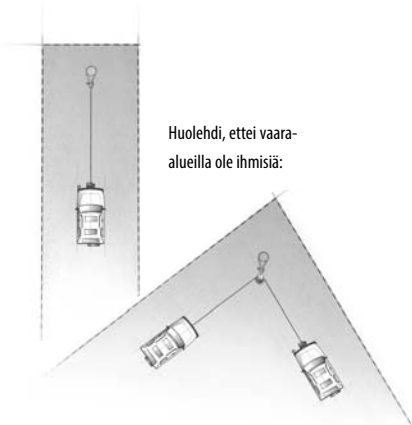
Vintturin oikea käyttö on itse asiassa niin tärkeää, että sinun tulisi harjoitella näitä tekniikoita ennen kuin joudut kohtaamaan todellisen vinssaustilanteen ja siihen liittyvät häiriötekijät ja rasitukset.



**Vaihe 11:** TARKASTA VAIJERI. Vaijerin tulisi olla kelattuna siististi kelan ympärille. Väärin suoritettu kelaus voi vahingoittaa vaijeria.

**Vaihe 12:** ASETA JOTAKIN VAIJERIN PÄÄLLE – jos katsot sen tarpeelliseksi – vintturin ja kiinnityspaikan puoliväliin estämään vaijerin sinkoutuminen, jos se sattuu irtoamaan. Tähän tarkoitukseen voidaan käyttää oksia, raskaita takkeja, ketjua, reppua yms.





Huolehdi, ettei vaara-alueilla ole ihmisiä:

**Vaihe 13: TEE SELVÄKSI, MITÄ AIOT TEHDÄ.** Varmista ennen kuin aloitat vetämisen, että kaikki vinssauspaikan välittömässä läheisyydessä olevat henkilöt tietävät, mitä olet tekemässä.

Ilmoita, missä sivulliset eivät saa olla: ei koskaan ajoneuvon edessä tai takana eikä vaijerin tai avopylpyrän lähellä. Tilanteesta riippuen voi olla muitakin "kiellettyjä" alueita.



**Vaihe 14: ALOITA VINSSAUS.** Vinssaavan ajoneuvon moottorin on oltava käynnissä ja vaijerin kevyesti jännittyneenä, kun aloitat vinssaamisen hitaasti ja tasaisesti. Varmista, että vaijeri kelautuu tasaisesti ja tiukasti kelalle. Vinssattavaa ajoneuvoa voidaan ajaa hitaasti samalla kun vintturi vetää sitä. Tämä auttaa vetämisessä..

**HUOMIO** Vältä aina sivuvetoja, jotka voivat kerryttää vaijeria kelan yhteen reunaan. Tämä voi vaurioittaa vaijeria tai vintturia.

**Vaihe 15:** Jatka ajoneuvon vetämistä sitä IRTI VEDETTÄESSÄ, kunnes se on tukevalla maalla. Jos pystyt ajamaan ajoneuvoa, vinssaus on suoritettu.

**Vaihe 16: ESTÄ AJONEUVON LIIKKUMINEN.** Kun ajoneuvo on saatu vedettyä pois, muista kytkeä sen jarrut ja asettaa vaihteisto pysäköintiasentoon (automaattivaihteisto) tai pienelle vaihteelle (käsivalintainen vaihteisto). Vapauta vaijerin jännitys.

**HUOMIO** Älä anna vintturin moottorin ylikuumentua. Jos vinssaus kestää kauan, keskeytä se kohtuullisin väliajoin, jotta vintturin moottori voi jäähtyä.

### Tarkastettavat seikat vintturin ollessa kuormitettuna

Vaijerin täytyy aina kelautua rummun pohjalle vintturiin kiinnitetyn tarran mukaisesti.

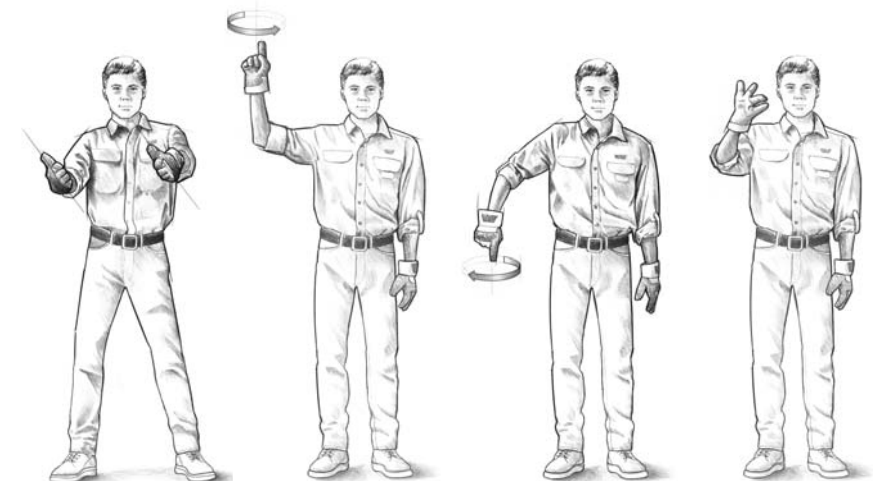
Kun kelaat vaijeria sisään, varmista, että se kelautuu tasaisesti ja tiukasti kelalle. Tämä estää ulompia vaijerikerroksia painumasta sisempien kerrosten sisään, tarttumasta kiinni ja vioittamasta vaijeria.

Vältä äkkikuormitusta kelaamalla löysällä oleva vaijeri käyttäen ohjauskytkintä jaksottain. Äkkikuormitus voi ylittää hetkellisesti vintturin ja vaijerin nimellisen kapasiteetin.

Sivuvetojen yhteydessä vaijeri pyrkii kasaautumaan kelan toiseen reunaan. Tästä kasaumasta voi tulla niin suuri, että se aiheuttaa vakavia vaurioita vintturille. Järjestä siksi vedot kohdistumaan mahdollisimman suoraan eteenpäin ja lopeta vinssaus, jos vaijeri lähestyy kiinnitystankoja tai kiinnityslevyä. Korjaa epätasainen kasauma kelaamalla ulos kyseinen vaijerin osa ja siirtämällä se kelan vastakkaiselle puolelle, jolloin tilaa tulee vapaaksi vinssauksen jatkamiselle.

### Vinssauksen käsimerkit

Joissakin tilanteissa ajoneuvon vetämisessä tarvitaan kaksi henkilöä. Toinen ajaa ja ohjaa vintturia samalla kun toinen antaa suuntausohjeita ja varmistaa, että vaijeri kelautuu oikein. Näiden henkilöiden täytyy sopia selvät ja tarkat käsimerkit ja kerrata ne, jotta kaikki ymmärtävät ne hyvin. On myös muistettava se, että jos vintturia ohjaava kuljettaja ei näe avustajan molempia käsiä, vintturia ei saa käynnistää. Suositellut käsimerkit:



#### 1) Ohjauksen suunta

Pidä käsivarsiasi ojennettuina peukaloiden osoittaessa ylös ja kallista käsiäsi suuntaan, johon haluat kuljettajan ohjaavan.

#### 2) Kelaat vaijeria sisään

Pidä etusormeasi ilmassa olkapään yläpuolella ja tee pieniä ympyröitä ilmaan vintturin kelaamisen merkinä.

#### 3) Kelaat vaijeria ulos

Pidä etusormeasi ilmassa alapäin ja tee pieniä ympyröitä ilmaan noin vyötärön korkeudella merkinä siitä, että vaijeria tulisi syöttää lisää vintturilta.

#### 4) Kelaat vaijeria sykäyksittäin

Ilmoittaa kuljettajalle, että vaijeria tulisi kelata lyhyin ja nopein liikkein. Avaa ja sulje kahta sormenpäätä, kunnes haluat vintturin pysähtyvän.



#### 5) Pysäytä vintturi

Purista sormet nyrkkiin kämmen kuljettajaa kohti ja pidä kämmenä riittävän korkealla, jotta kuljettaja näkee sen, ja toista käsivartta suorana sivulle olkapään tasalla merkinä vintturin pysäyttämiseksi.

#### 6) Jarrutus

Pane kämmenesi ristiin kuljettajalle jalkajarrun käyttämiseksi.

#### 7) Vetoapua

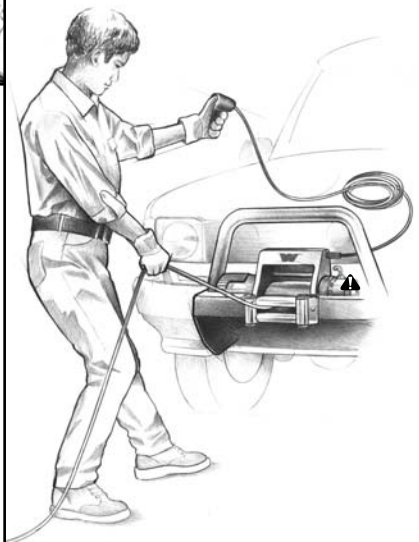
Ilmoittaa kuljettajalle, että renkaalle on annettava lisää vetovoimaa vinssauksen avustamiseksi.



**Vaijerin kelaaminen kuormittamattomana**

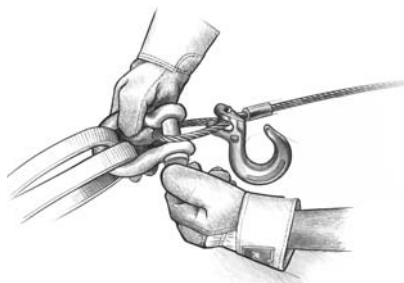
Sijoita kauko-ohjaimen johto niin, ettei se tartu vintturiin. Aseta vaijeri siten, ettei se taitu tai mene sekaisin kelattaessa. Varmista, että kelalla olevat vaijerikerrokset ovat tasaisia ja tiukkoja. Kiristä ja suorista kerros tarvittaessa. Pidä vaijeri kevyesti jännittyneenä ja kela vaijeri takaisin kelalle tasaisin kerroksin. Pysäytä kelaus usein ja kiristä ja suorista kerrokset tarpeen mukaan. Jatka tätä, kunnes vintturin koukku on kauko-ohjaimen täyden pituuden päässä vintturista. Purista koukku peukalon ja etusormen väliin ja kiinnitä koukkuhina. Pidä vaijeri jännittyneenä pitämällä koukkuhinaa peukalon ja etusormen välissä. Kävele vaijerin kanssa kohti vaijerin ohjainta ja kela jäljellä oleva vaijeri huolellisesti kauko-ohjaimen kytkintä sykäyksittäin käyttämällä. Säilytä koukku ohjaimessa tai kiristettynä sopivaan kohtaan sivulla.

Jos käytettävissä ei ole koukkuhinaa, käytä köydenpätkää tai vastaavaa. ÄLÄ KOSKAAN työnnä sormiasi koukkualueen sisälle vaijeria sisään kelattaessa, sillä siitä voi olla seurauksena vakava vamma.

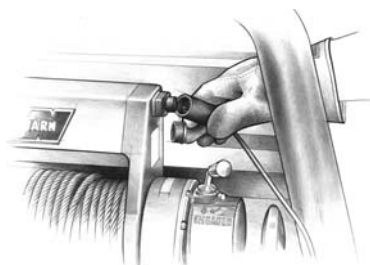


**Vaihe 18: KELA VAIJERI SISÄÄN.** Vaijeria käsittelevän henkilön tulisi ohjata vaijeria koko ajan ja kävellä vaijerin kanssa eikä antaa sen liukua kämmenen läpi.

**VAROITUS** Pidä aina kädet poissa vaijerista, koukun silmukasta, koukun ja ohjainrullan aukosta asennuksen, käytön ja sisään- ja uloskelauksen aikana.



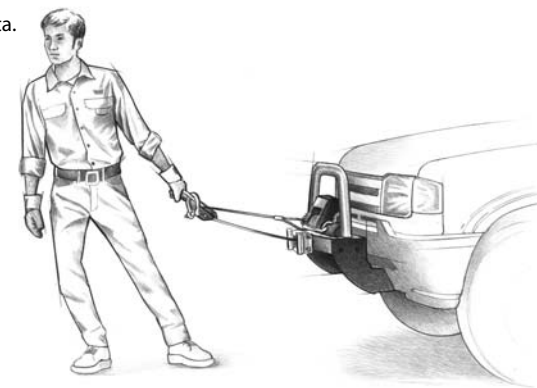
**Vaihe 17: IRROTA VAIJERI.** Irrota vaijeri kiinnityspaikasta.



**Vaihe 19: IRROTA KAUKO-OHJAIN.** Irrota kauko-ohjaimen johto ohjainyksiköstä ja säilytä se puhtaassa ja kuivassa paikassa. Vinssaus on nyt suoritettu. Aseta tulppa solenoidin pistorasiaan.

**HUOMAUTUS:** WARNilla® on useita eri mallisia kaukosäätimiä. Lue oman kaukosäätimesi käyttöohjeet saadaksesi tietoa sen toiminnasta.

Eri vinssaus tilanteissa joudutaan käyttämään erilaisia vinssaustekniikoita. Näitä voivat olla esim. liian lyhyt etäisyys maksimivetokyvyn aikaansaamiseksi suorassa vedossa, vetovoiman yksinkertainen lisääminen tai suoran vedon ylläpitäminen. Sinun on itse päätettävä, mikä tekniikka sopii kuhunkin tilanteeseen. Muista ottaa turvallisuus aina huomioon.



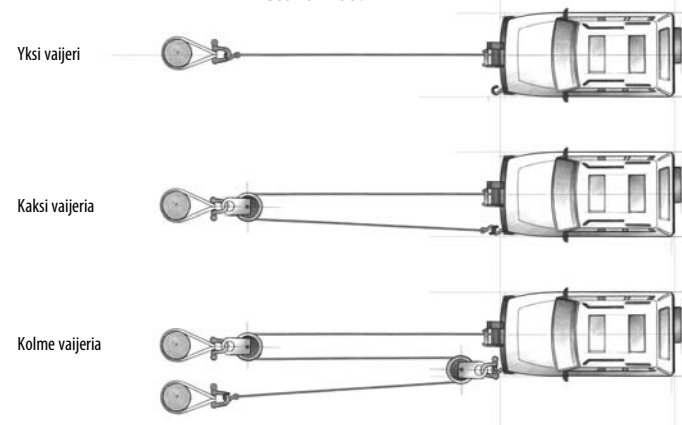
**Vetosuunnan vaihtaminen**

Kaikissa vinssaustoimenpiteissä tulisi olla suora linja vintturista vedettävään kohteeseen. Tämä minimoi vaijerin kertymisen kelan toiseen reunaan, mikä vaikuttaa vetotehokkuuteen ja vioittaa vaijeria. Suoraan ajoneuvon etupuolelle kiinnitetyn avopylpyrän avulla voit vaihtaa vetosuunnan vaijerin ollessa yhä 90 asteen kulmassa ja kelautuessa oikein kelalle.



**Vetotehon lisääminen**

Saatat tarvita joissakin tilanteissa enemmän vetovoimaa. Avopylpyröiden käyttö lisää mekaanista hyötyä, mikä puolestaan lisää vetovoimaa:

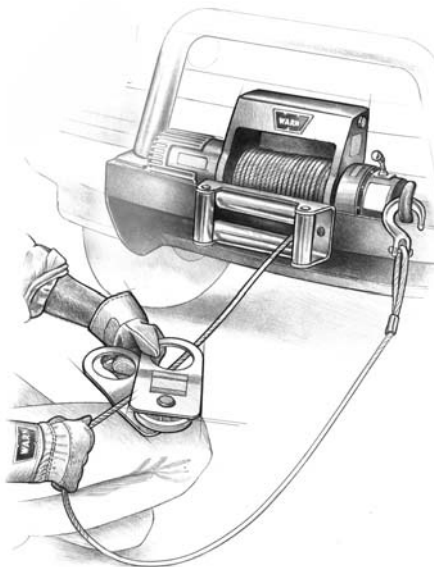


**Kaksi vaijeria**

Koska vetovoima pienenee vintturin kelalla olevien vaijerikerrosten mukaan, voit kaksinkertaistaa kelalta tulevan vaijerin määrän avopylpyrän avulla. Tämä vähentää kelalla olevien vaijerikerrosten määrää ja lisää vetovoimaa.

Aloita syöttämällä riittävästi vaijeria, jotta vintturin koukku vapautuu. Kiinnitä koukku ajoneuvon runkoon tai hinauskoukkuun ja vie vaijeri avopylpyrän läpi.

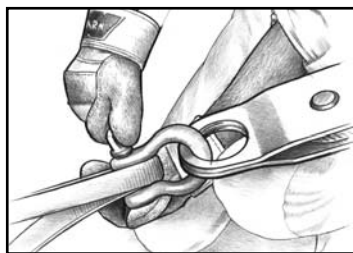
Irrota kytkin ja vedä avopylpyrän avulla niin paljon vaijeria ulos, että saavutat kiinnityspaikan. Älä kiinnitä koukkuja kiinnityssarjaan.



Kiinnitä vaijeri kiinnityspaikkaan yhdessä puunsuojuksen tai juontoketjun kanssa. Kiinnitä haarukka/sakkeli. Kiinnitä sakkeli hihnan tai ketjun kumpaankin päähän, mutta varo, ettet kiristä sitä liikaa (kiristä ja avaa sitten 1/2 kierrosta).

**Kolme vaijeria**

Käytä samaa tekniikkaa kuin kahden vaijerin kanssa. Valitse ajoneuvosta tukeva kiinnityskohta avopylpyrälle ja ruuvitappisakkelille. Pidä 90 asteen kulma vintturin ja kiinnityspaikan välissä ja vie vaijeri ensimmäiseen kiinnityspaikkaan ja avopylpyrän läpi. Kiinnitä vaijeri takaisin ajoneuvon. Työnnä vaijeri avopylpyrän läpi ja kiinnitä se ruuvitappisakkelilla ajoneuvon mahdollisimman lähelle vintturia. Vie sitten vaijeri lopulliseen kiinnityspaikkaan.



Kiinnitä vaijeri kiinnityspaikkaan yhdessä puunsuojuksen tai juontoketjun kanssa. Kiinnitä haarukka/sakkeli. Kiinnitä sakkeli hihnan tai ketjun kumpaankin päähän, mutta varo, ettet kiristä sitä liikaa (kiristä ja avaa sitten 1/2 kierrosta).

Kiinnitä vintturin koukku. Pidä vaijeri lähellä maata ja työnnä vintturin koukku ruuvitappisakkelin läpi. Tarkasta vaijerin kiinnityspaikka. Varmista, että kaikki kytkennät ovat kunnolla kiinni ja ettei niissä ole roskaa, ennen kuin jatkat vinssaamista.

Vinssauksen perusoppaassa ei voida käsitellä kaikkia mahdollisia tilanteita, joissa voit joutua käyttämään vintturia. Loppujen lopuksi tekemäsi päätökset määräävät lopputuloksen, joten mieltä loppuun asti jokainen tilanne ja käyttövaihe. Ota aina huomioon oma ja muiden turvallisuus. Kun olet luoleellinen, voit pitää hauskaa.

Tarkastuslistalta löydät yhteenvedon tarkastuskohteista, jotka on hyvä huomioida säännöllisen huollon yhteydessä, jotta vinssisi toimisi oikein.

Tarkasta	Ennen ensimmäistä käyttöä	Jokaisen käytön jälkeen	90 päivän välein
Käytä aikaa ohjeiden sekä Käyttöoppaan ja Vinssaustekniikoiden perusoppaan lukemiseen, jotta ymmärrät vinssin toimintaperiaatteen	X		
Tarkista kiinnikkeet ja varmista, että ne ovat tiukat ja oikein kiristetty. Vaihda kaikki vahingoittuneet kiinnittimet.	X		X
Tarkasta, että kaikki johtokomponentit ovat oikein ja varmista, että ne ovat kunnolla kiinni kytkentäpisteissä.	X		X
Tarkista ettei paljaita johtoja, liitäntöjä tai kaapelieristysvikoja ole (kulumista/leikkautumista). Peitä kaikki paljaat kohdat liitinsuojuksilla. Korjaa tai vaihda vahingoittunut sähköjohto.	X		X
Tarkasta vaijeri vaurioiden varalta. Vaihda vaijeri välittömästi, jos se on vioittunut.	X	X	X
Pidä vinssi, köysi ja ohjauskytkin puhtaina. Puhdista lika ja roskat puhtaalla rievulla tai pyyhkeellä.		X	
Tarkista akkukaapelit valmistajan ohjeiden mukaisesti.		X	
Tarkasta kauko-ohjaimen eheys. Säilytä kauko-ohjain suojatussa, puhtaassa ja kuivassa paikassa. Vaihda tarvittaessa.	X	X	
Voitelu (Vinssiä ei tarvitse voidella.)	N/A	N/A	N/A

Vinssin runsas käyttö, eteenkin pölyisissä, mutaisissa ja kosteissa olosuhteissa saattaa vaikuttaa erittäin negatiivisesti vinssin toimintaan. Pyydämme ottamaan yhteyttä WARNin valtuutettuun huoltopalveluun saadaksesi tavanomaisen ja odotetun kulumisen huoltopalvelun sekä ratkaistaksesi takuuseen liittyviä asioita.

Lisätietoja ja vastauksia kysymyksiin saat ottamalla yhteyttä:

**WARN INDUSTRIES, INC.**  
 12900 S.E. Capps Road, Clackamas  
 OR USA 97015-8903, 1-503-722-1200,  
 Asiakaspalvelu: 1 800 543 9276  
 Myyntiliikkeen paikannuspalvelu: 1 800 910 1122  
 tai käy osoitteessa [www.warn.com](http://www.warn.com).



# Basishandleiding voor liertechnieken

Telkens wanneer met een lier wordt gewerkt, bestaat er een risico van lichamelijke verwondingen. Om dat risico zo klein mogelijk te maken, is het belangrijk dat u deze handleiding aandachtig doorleest. Zorg ervoor dat u vertrouwd bent met de bediening van uw lier alvorens deze te gebruiken, en houd voortdurend de veiligheid in het oog. In deze handleiding geven we belangrijke veiligheidsinformatie en instructies voor de installatie van uw lier.

**BEWAAR DEZE HANDLEIDING** en andere literatuur gevonden in deze kit voor referentie en raadpleeg deze regelmatig voor veilig gebruik. Instrueer alle gebruikers van dit product om deze gebruiksaanwijzing voor gebruik van het product door te nemen.

*In deze set vindt u de volgende documentatiedelen: Lier installatiegids, specificatie en prestatiegegevens, productgarantie, lijst van vervangende onderdelen en andere literatuur die betrekking heeft tot specifieke producten. Mocht er daar een van ontbreken, bezoek dan [www.warn.com](http://www.warn.com) of neem contact met ons op via het onderstaande nummer.*

## INHOUDSOPGAVE:

Verklaring van de symbolen.....	22
Algemene veiligheidsvoorzorgen .....	23-25
Basisinformatie over lieren .....	26-27
Werking van de lier .....	28
Lieraccessoires en toevoegingen .....	29-30
Vóór het trekken.....	31-35
Trekken.....	35-38
Takeltechnieken .....	39-40
Onderhoud Conclusie.....	41

Warn Industries, Inc.  
12900 SE Capps Road  
Clackamas, OR 97015  
Verenigde Staten

Klantenservice: (800) 543-9276  
Fax (Internationaal): (503) 722-3005  
Fax: (503) 722-3000  
[www.warn.com](http://www.warn.com)

WARN® en het WARN-logo zijn gedeponeerde handelsmerken van Warn Industries, Inc.  
© 2014 Warn Industries, Inc.

SYMBOOL	VERKLARING
	Lees alle productdocumentatie
	Draag altijd gehoor- en oogbescherming
	Gebruik de lier nooit als hefwerktuig
	Plaats de last goed in het centrum van de haakopening
	Wikkel de kabel via de onderkant van de trommel
	Gevaar voor verbrijzelen van vingers/kabelgeleider
	Gevaar voor doorsteken/snijden van de handen
	Gevaar voor explosie/openbarsten
	Leid elektriciteitskabels nooit over scherpe randen
	Vermijd het aanbrengen van elektriciteitskabels in de buurt van beklemmings-, slijtage- en schuurpunten.

SYMBOOL	VERKLARING
	Draag altijd lederen werkhandschoenen
	Verplaats geen personen
	Gebruik altijd de meegeleverde haakband
	Bevestig nooit een last aan de punt of grendel van de haak
	Wikkel de kabel nooit via de bovenkant van de trommel
	Beklemmingspunt kabelgeleider
	Gevaar van hete oppervlakken
	Brand- en verbrandingsgevaar
	Leid elektriciteitskabels niet door of nabij bewegende onderdelen.
	Gevaar bij blootliggende bedrading, isoleer blootliggende bedrading en aansluitingen
	Haak de kabel nooit terug aan zichzelf

## Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen








Bij het lezen van deze instructies zult u de aanduidingen WAARSCHUWING, LET OP, MEDEDELING en OPMERKING tegenkomen. Elke aanduiding heeft een specifiek doel. WAARSCHUWING duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, zwaar lichamelijk letsel of de dood tot gevolg kan hebben. LET OP duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, licht of middelzwaar lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben. De aanduiding LET OP kan tevens worden gebruikt om te waarschuwen tegen onveilige werkmethoden. Onder LET OP en WAARSCHUWING worden de gevaren beschreven, wordt uitgelegd hoe ze kunnen worden vermeden en wat de mogelijke gevolgen zijn van het negeren van het gevaar. MEDEDELINGEN zijn meldingen over hoe materiële schade kan worden vermeden. OPMERKINGEN verstrekken aanvullende informatie om u te helpen een procedure te voltooien. **VEILIGHEID VÓÓR ALLES!**

 <b>WAARSCHUWING</b>		
		
<p><b>GEVAAR VAN VERWARD RAKEN IN BEWEGENDE ONDERDELEN</b></p> <p><b>Niet volgen van deze instructies kan resulteren in zwaar letsel of de dood.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzekert u er <b>altijd</b> van dat de haakgrendel is gesloten en niet wordt belast.</li> <li>• <b>Voorkom</b> dat de punt of grendel van de haak wordt belast. Breng de last uitsluitend in het midden van de haak aan.</li> <li>• Gebruik <b>nooit</b> een haak waarvan de opening groter is geworden of waarvan de punt is verbogen of gedraaid.</li> <li>• Gebruik <b>altijd</b> een haak met een grendel.</li> <li>• Zorg <b>altijd</b> dat de bediener of omstanders zich bewust zijn van de stabiliteit van het voertuig en/of de last.</li> <li>• Houd <b>altijd</b> de voedings- en afstandsbedieningskabel uit de buurt van de trommel, kabel en takelinrichting. Controleer op barsten, inkepingen, gerafelde draden of losse aansluitingen. Beschadigde onderdelen moeten vóór gebruik worden vervangen.</li> <li>• Leid <b>altijd</b> de afstandsbedieningskabel door de ruitopening bij gebruik in het voertuig.</li> <li>• Haak kabel <b>nooit</b> terug aan zichzelf</li> </ul>		

 <b>WAARSCHUWING</b>	
	
<p><b>GEVAAR VAN VERWARD RAKEN IN BEWEGENDE ONDERDELEN</b></p> <p><b>Niet volgen van deze instructies kan resulteren in zwaar letsel of de dood.</b></p> <p><b>Algemene veiligheid:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorg <b>altijd</b> dat u vertrouwd bent met uw lier. Neem de tijd om de instructies en/of gebruikshandleiding en/of de Basishandleiding voor liertechnieken door te lezen, zodat u uw lier en de bediening ervan begrijpt.</li> <li>• Overschrijd <b>nooit</b> de nominale capaciteit van de lier of staalkabel. Gebruik indien nodig een schijfblok om de belasting van de lier te verminderen.</li> <li>• Draag <b>altijd</b> stevige lederen werkhandschoenen bij het hanteren van de staalkabel.</li> <li>• Gebruik de lier of staalkabel <b>nooit</b> om met het voertuig lasten te slepen. Piekbelastingen kunnen leiden tot overbelasting en breken van de staalkabel.</li> <li>• Gebruik de lier <b>nooit</b> om een last vast te zetten.</li> <li>• Gebruik de lier <b>nooit</b> als u onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen.</li> <li>• Deze lier mag <b>nooit</b> worden gebruikt door personen jonger dan 16 jaar.</li> </ul> <p><b>Montageveiligheid:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kies <b>altijd</b> een installatieplaats die stevig genoeg is om de maximale trekcapaciteit van de lier aan te kunnen.</li> <li>• Gebruik <b>altijd</b> montagemiddelen van kwaliteit 8,8 (imperiaal: kwaliteit 5) of hoger.</li> <li>• Las <b>nooit</b> montagebouten vast.</li> <li>• <b>Zorg ervoor</b> dat door de fabriek goedgekeurde montagemiddelen, onderdelen en accessoires worden gebruikt.</li> <li>• Gebruik <b>nooit</b> te lange bouten.</li> <li>• <b>Voltooi</b> <b>altijd</b> de lierinstallatie en haakbevestiging voordat u de bedrading aanlegt.</li> <li>• Blijf <b>altijd</b> met de handen weg bij de lierkabel, haakband, de haak en de kabelgeleideropening tijdens de installatie en het gebruik, en bij het op- en afwikkelen.</li> <li>• Installeer de kabelgeleider <b>altijd</b> met de waarschuwing zichtbaar naar boven.</li> <li>• Rek de staalkabel <b>altijd</b> van tevoren uit en wikkel deze vóór gebruik onder belasting opnieuw op. Een strak gewikkelde staalkabel vermindert het risico van vastlopen, wat kan leiden tot beschadiging van de kabel.</li> </ul>	

 <b>WAARSCHUWING</b>	
	
<p><b>GEVAAR VAN VERWARD RAKEN IN BEWEGENDE ONDERDELEN</b></p> <p><b>Niet volgen van deze instructies kan resulteren in zwaar letsel of de dood.</b></p> <p><b>Veilig liergebruik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecteer <b>altijd</b> de staalkabel, haak en stroppen alvorens de lier te gebruiken. Een gerafelde, geknikte of beschadigde staalkabel moet onmiddellijk worden vervangen. Beschadigde onderdelen moeten vóór gebruik worden vervangen. Bescherm de onderdelen tegen beschadiging.</li> <li>• Verwijder <b>altijd</b> elementen of obstakels die een belemmering kunnen vormen voor een veilig gebruik van de lier.</li> <li>• Zorg er <b>altijd</b> voor dat het gekozen ankerpunt de last kan weerstaan, en dat de band of ketting niet zal slippen.</li> <li>• Gebruik <b>altijd</b> de meegeleverde haakband bij het op- en afwikkelen van de staalkabel, bij de installatie en bij gebruik.</li> <li>• Zorg <b>altijd</b> dat de bediener en omstanders zich bewust zijn van het voertuig en/of de last.</li> <li>• Zorg <b>altijd</b> dat u zich bewust bent van de stabiliteit van het voertuig en de last tijdens lierwerkzaamheden, en houd anderen uit de buurt. Wijs alle omstanders op een onstabiele toestand.</li> <li>• Wikkel voor takelwerkzaamheden <b>altijd</b> zoveel mogelijk staalkabel af. Gebruik een dubbele kabel of kies een ankerpunt op afstand.</li> <li>• Neem <b>altijd</b> de tijd om de juiste takeltechnieken te gebruiken.</li> <li>• Raak <b>nooit</b> de staalkabel of haak aan terwijl iemand anders de bedieningschakelaar bedient tijdens lierwerkzaamheden.</li> <li>• Bedien <b>nooit</b> de koppeling wanneer de lier is belast, de lierkabel onder spanning staat of de trommel draait.</li> <li>• Raak <b>nooit</b> de lierkabel of haak aan wanneer deze worden belast of onder spanning staan.</li> <li>• Houd <b>altijd</b> een ruime afstand tot de lierkabel en last en houd anderen uit de buurt tijdens lierwerkzaamheden.</li> <li>• Gebruik <b>nooit</b> het voertuig om een last te trekken met de lierkabel. De gecombineerde belasting of schokken kunnen leiden tot beschadiging, overbelasting en breken van de staalkabel.</li> <li>• Wikkel de staalkabel <b>nooit</b> terug naar zichzelf. Gebruik <b>altijd</b> een strop of een boomstambeschermer om het ankerpunt.</li> </ul>	

 <b>WAARSCHUWING</b>	
	
	
<p><b>GEVAAR VAN VALLEN OF BEKNELD RAKEN</b></p> <p><b>Niet volgen van deze instructies kan resulteren in zwaar letsel of de dood.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Houd <b>altijd</b> afstand, blijf met de handen weg, houd anderen uit de buurt.</li> <li>• Bedien de lier <b>nooit</b> met minder dan 5 wikkelingen rond de trommel, of 10 wikkelingen in geval van een synthetische lier. Hierdoor kan de kabel loskomen van de trommel, aangezien de kabelbevestiging aan de trommel niet is ontworpen om een belasting aan te kunnen.</li> <li>• Gebruik de lier <b>nooit</b> als hefwerktuig of om lasten op te hangen.</li> <li>• Overtuig u er <b>altijd</b> van dat ankerpunten bestand zijn tegen een belasting en neem de tijd om de juiste takeltechnieken te gebruiken.</li> <li>• Gebruik de lier <b>nooit</b> om personen te heffen of verplaatsen.</li> <li>• Gebruik <b>nooit</b> overmatig veel kracht om de lierkabel in vrijloop af te wikkelen.</li> <li>• Gebruik <b>altijd</b> de juiste tiltechnieken of vraag om assistentie bij het tillen en installeren van het product.</li> <li>• Wikkel de kabel <b>altijd</b> op de trommel in de richting die op de waarschuwingssticker op de lier en/of in de documentatie is aangegeven. Dit is noodzakelijk voor een juiste werking van de automatische rem (indien aanwezig).</li> <li>• Wikkel de lierkabel <b>altijd</b> op de trommel zoals aangegeven op de trommelrotatiesticker.</li> <li>• Wikkel de lierkabel <b>altijd</b> via de onderkant (montagezijde) op de trommel.</li> <li>• Wikkel de kabel <b>nooit</b> via de bovenkant op de trommel.</li> <li>• Wikkel de lierkabel <b>altijd</b> op de trommel in de richting die op de trommelrotatiesticker op de lier en/of in de documentatie is aangegeven. Dit is noodzakelijk voor een juiste werking van de automatische rem (indien aanwezig).</li> </ul>	

**! WAARSCHUWING**



**GEVAAR VAN SNIJ- EN BRANDWONDEN**

**Niet volgen van deze instructies kan resulteren in zwaar letsel of de dood.**

**Doet het volgende om letsel aan de handen of vingers te vermijden:**

- Draag **altijd** stevige lederen werkhandschoenen bij het hanteren van de staalkabel.
- Wees u tijdens of na het gebruik van de lier **altijd** bewust van mogelijk hete oppervlakken op de liermotor, trommel of staalkabel.

**! WAARSCHUWING**



**CHEMISCH EN BRANDGEVAAR**

**Niet volgen van deze instructies kan resulteren in zwaar letsel of de dood.**

- Verwijder **altijd** alle sieraden en draag te allen tijde oogbescherming.
- **Voorkom** dat elektriciteitskabels over scherpe randen worden geleid.
- Leid elektriciteitskabels **nooit** nabij onderdelen die heet worden.
- **Voorkom** dat elektriciteitskabels door of nabij bewegende onderdelen worden geleid.
- Bevestig **altijd** de meegeleverde hulzen om draden en aansluitingen zoals aangegeven in de installatie-instructies.
- Leun **nooit** over de accu tijdens het aansluiten van kabels.
- Leid elektriciteitskabels **nooit** over accupolen.
- Veroorzaak **nooit** kortsluiting van de accupolen met metalen voorwerpen.
- Controleer bij boorwerkzaamheden **altijd** of het gebied vrij is van brandstofleidingen en -tanks, elektrische bedrading etc.
- Raadpleeg **altijd** de bedieningshandleiding voor de juiste bedradinginformatie.
- Isoleer en bescherm **altijd** alle blootliggende bedrading en elektrische aansluitingen.

**! OPGELET**



**GEVAAR VAN SNIJ- EN BRANDWONDEN**

**Niet volgen van deze instructies kan resulteren in licht of middelwaar letsel.**

- Laat **nooit** de staalkabel door uw handen glijden.

**! OPGELET**



**GEVAAR VAN VERWARD RAKEN IN BEWEGENDE ONDERDELEN**

**Niet volgen van deze instructies kan resulteren in licht of middelwaar letsel.**

**Om letsel aan de handen en vingers te vermijden:**

- Laat de afstandsbediening **nooit** achter op een plaats waar deze kan worden geactiveerd tijdens afwikkelen in vrijloop, takelen, of wanneer de lier niet wordt gebruikt.
- Laat de afstandsbediening **nooit** aangesloten op de lier tijdens installatie, afwikkelen in vrijloop, takelen, bij het uitvoeren van onderhoud of wanneer de lier niet wordt gebruikt.

**MEDEDELING**

**VOORKOM SCHADE AAN DE LIER EN APPARATUUR**

- Vermijd **altijd** zijdelingse belastingen waardoor de staalkabel zich aan één kant van de trommel kan ophopen. Hierdoor kan de staalkabel of lier beschadigd raken.
- Zorg er **altijd** voor dat de koppeling volledig gekoppeld of ontkoppeld is.
- Voorkom **altijd** beschadiging van het voertuigchassis bij gebruik als ankerpunt voor lierwerkzaamheden.
- Dompel de lier **nooit** onder in water.
- Bewaar de afstandsbediening **altijd** op een beschermde, schone en droge plaats.

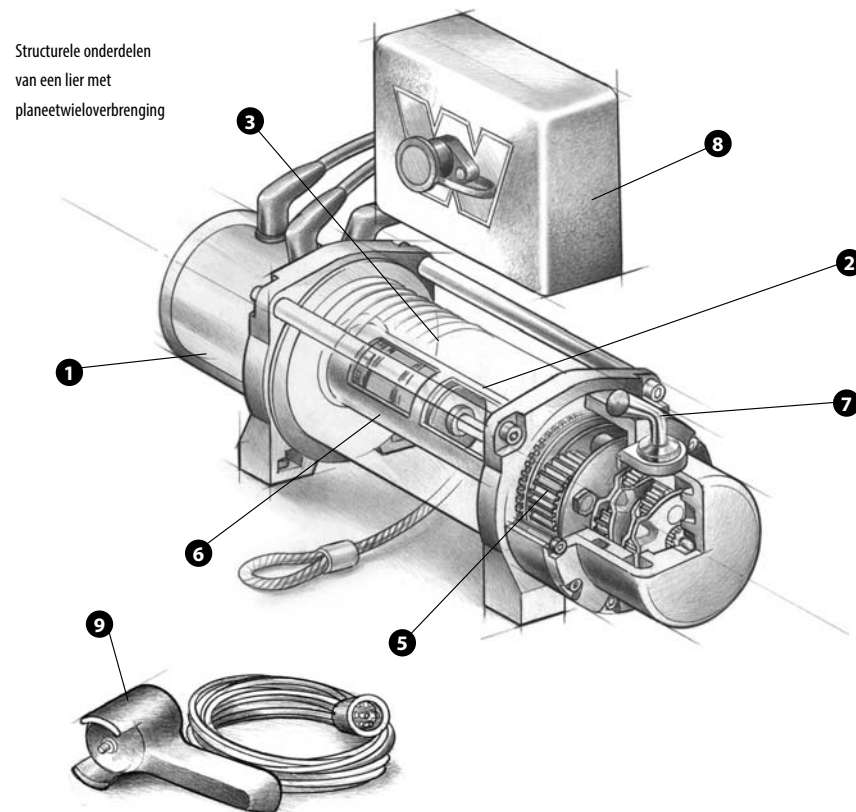
**! WAARSCHUWING** **Altijd de tijd nemen om volledig te begrijpen uw lier en de lier de werking door de herziening van deze handleiding en de exploitant die is meegeleverd met uw lier.**

U hebt uw Warn-lier en bent klaar om het terrein in te trekken. Klaar om over rotsen te klimmen, modderhellingen te nemen of beekjes over te steken. Met andere woorden, u bent klaar om de gebaande paden te verlaten en off-road plezier te hebben.

Als u verstandig genoeg was om het beste materiaal te kopen, bent u waarschijnlijk ook verstandig genoeg om te weten dat u, om te verzekeren dat alles goed blijft gaan, grondig vertrouwd moet zijn met uw lier en de werking ervan.

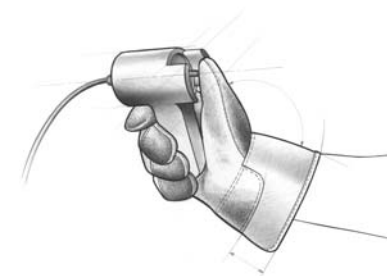
En dat is precies waarvoor deze handleiding is bedoeld: u basiskennis bijbrengen over uw lier en het gebruik van de juiste liertechnieken. Voordat we verder gaan, moeten we benadrukken dat de informatie in deze handleiding van algemene aard is. Omdat elke situatie weer anders is, is het vrijwel onmogelijk om ze allemaal te behandelen. We kunnen u echter wel de algemene principes en technieken bijbrengen. Het is vervolgens aan u om situaties rustig te analyseren en de juiste techniek toe te passen.

Samen met wat gezond verstand kunnen de richtlijnen in deze handleiding u helpen om zoveel mogelijk te genieten van uw tijd in het terrein. Overdenk iedere situatie grondig voordat u handelt en **BESCHERM HET MILIEU!**



### Mechanische werking van de lier

Now Nu u bekend bent met uw Warn-lier en zijn onderdelen, kunnen we gaan kijken naar de werking ervan. Het grote voordeel van een elektrisch aangedreven lier is dat deze betrouwbaar werkt bij niet-doorlopend bedrijfsmatig of recreatief gebruik, zelfs wanneer de voertuigmotor is afgeslagen - vooropgesteld natuurlijk dat er voldoende accuspanning is. Omdat de lier kan werken met hoge spanningswaarden, is de bedieningskast voorzien van een hoogspanningsregelsysteem dat hoge voltages kan hanteren.



### Bediening van de lier

De lier wordt bediend door middel van de handafstandsbediening, zodat de bediener tijdens de lierwerkzaamheden op afstand kan staan. Met de afstandsbediening kan het af- en opwickelen van de liertrommel worden geregeld.

**OPMERKING:** WARN® levert meerdere mogelijkheden voor afstandsbediening. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw specifieke lier voor specifieke gegevens over uw specifieke manier van afstandsbediening.

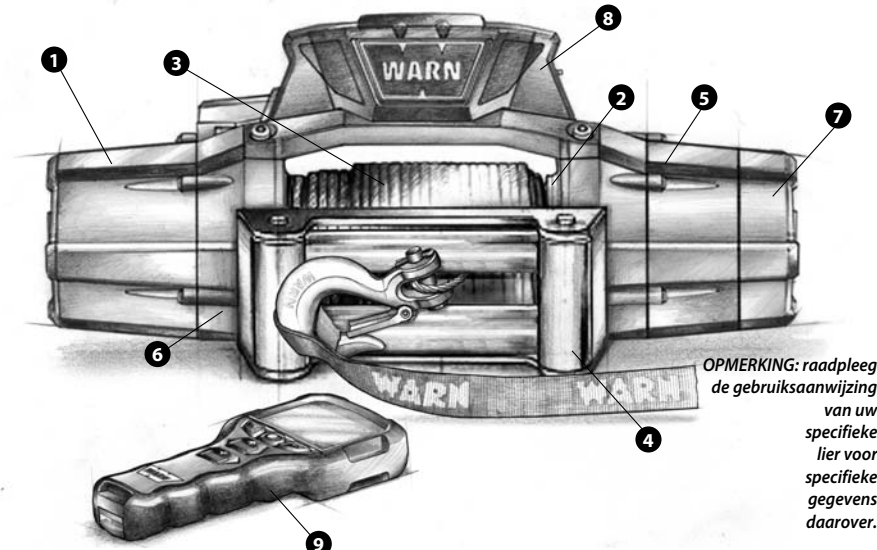
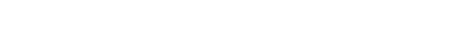
### Reactie van de lier op belasting

Warn-lieren worden gespecificeerd op basis van trekkracht. De maximale trekkracht is aanwezig bij de eerste laag staalkabel op de trommel. De trekkracht neemt af naarmate er meer lagen worden opgewikkeld. Dat is de wiskunde van het liergebruik. Als de capaciteit van de lier wordt overschreden, kan de lier defect raken of kan de staalkabel breken. Als u nu goed nadenkt over hoe u uw lier zult gaan gebruiken, kunnen problemen later worden vermeden.

Daarnaast moet u waarborgen dat het montagesysteem van de lier en het chassis van uw voertuig geschikt zijn voor de nominale capaciteit van uw lier.

Analyseer derhalve uw situatie. Bepaal hoeveel gewicht u waarschijnlijk zult gaan trekken. Bereken het brutogewicht en vermenigvuldig het met 1,5, en zorg ervoor dat u de nominale capaciteit van uw lier of staalkabel niet overschrijdt.

Het is belangrijk te begrijpen dat er naarmate u langer trekt steeds meer hitte wordt gegenereerd. Bij langdurige lierwerkzaamheden zonder afkoelperioden zal de liermotor beschadigd raken. Als de voertuigmotor stationair loopt tijdens de lierwerkzaamheden, zal de accu sneller leeglopen dan deze wordt opgeladen. Let dus goed op de accuspanningsmeter in het voertuig om te voorkomen dat de accu zover ontladen raakt dat de voertuigmotor niet meer kan worden gestart.



**OPMERKING:** raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw specifieke lier voor specifieke gegevens daarover.

Maak uzelf eerst vertrouwd met uw WARN-lier en al zijn onderdelen: oefen met de bediening van uw lier voordat u deze in het terrein gebruikt.

**1 Motor** De liermotor wordt gewoonlijk aangedreven door de accu van het voertuig. De motor levert vermogen aan het tandwielmechanisme, zodat de liertrommel gaat draaien en de lierkabel wordt op- of afgewikkeld.

**2 Liertrommel** De liertrommel is de cilinder waarop de staalkabel wordt gewikkeld. De liertrommel wordt aangedreven door de motor en de transmissie. De draairichting van de trommel kan met de afstandsbediening worden gewijzigd.

**3 Staalkabel** De diameter en lengte van de staalkabel variëren naargelang de capaciteit en het ontwerp van de lier. De kabel wordt rond de liertrommel gewikkeld en door de kabelgeleider gevoerd. Het kabeluiteinde is voorzien van een lus waar de haakpen doorheen wordt gestoken.

**4 Kabelgeleider** Wanneer de lier onder een hoek wordt gebruikt, zorgt de kabelgeleider dat de staalkabel gelijkmatig op de trommel wordt gewikkeld. De kabelgeleider minimaliseert ook beschadiging van de staalkabel wanneer deze door de liervoet of bumper wordt geleid.

**5 Gear Train** De reductiekast zet het vermogen van de liermotor om in een grote trekkracht. Door het ontwerp van de tandwielgroep is de lier lichter en compacter.

**6 Remsysteem** De rem werkt automatisch in op de liertrommel wanneer de liermotor wordt

gestopt en de staalkabel wordt belast. De rem voorkomt dat de lier staalkabel viert, zodat het voertuig op zijn plaats blijft.

**7 Koppeling** De koppeling stelt de bediener in staat om handmatig de liertrommel los te koppelen van de tandwielgroep, zodat de trommel vrij kan draaien (de zogenoemde "vrijloop"). Wanneer de koppeling wordt ingeschakeld, wordt de liertrommel weer aan de tandwielgroep gekoppeld.

**OPMERKING:** WARN® levert meerdere manieren voor het bedienen van de koppeling. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw specifieke lier voor specifieke gegevens over het bedienen van de koppeling.

**⚠ WAARSCHUWING** Bedien de koppeling nooit wanneer de lier wordt belast, de lierkabel onder spanning staat of de trommel draait.

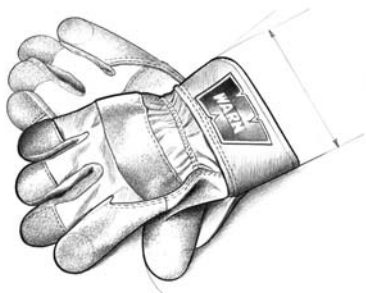
**8 Bedieningskast** Met elektrische voeding van de voertuigaccu schakelen de solenoïdes van de bedieningskastvoeding naar de motor, zodat de bediener de draairichting van de liertrommel kan wijzigen.

**9 Afstandsbediening** De afstandsbediening wordt aangesloten op de bedieningskast, zodat de bediener de draairichting van de lier kan regelen terwijl hij of zij afstand houdt van de staalkabel.

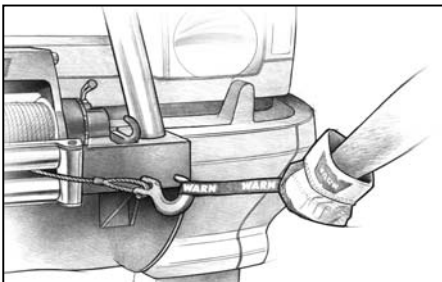
**OPMERKING:** WARN® levert meerdere mogelijkheden voor afstandsbediening. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw specifieke lier voor specifieke gegevens over uw specifieke manier van afstandsbediening.



De lier is op zichzelf maar een eenvoudig stuk gereedschap. Maar in combinatie met bepaalde accessoires en toevoegingen kan uw Warn-lier een zeer veelzijdig en productief hulpmiddel worden. In dit hoofdstuk wordt een aantal van dergelijke items besproken. Sommige zijn essentieel voor de veilige bediening van de lier, andere bieden extra veelzijdigheid en gemak.



**Handschoenen** Staalkabels krijgen door het gebruik "weerhaakjes" die de huid kunnen openhalen. Het is zeer belangrijk om beschermende handschoenen te dragen bij het gebruik van de lier of het hanteren van de staalkabel. Draag geen loszittende kleren of andere zaken die verstrikt zouden kunnen raken in de staalkabel en andere bewegende onderdelen.

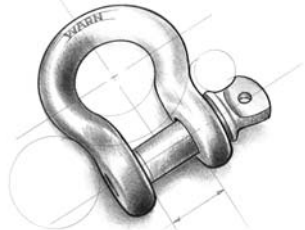


**Haaklus** Gebruik de haaklus om de haak vast te houden en met de vingers uit de buurt van de kabelgeleider te blijven bij het opwickelen van de staalkabel. Lieren ontwikkelen een enorme trekkracht en kunnen makkelijk vingers en ledematen afrukken wanneer deze zich in de knelzones bevinden. Plaats de haak in de lus en houd de band tussen duim en wijsvinger vast.

**⚠ WAARSCHUWING** Gebruik altijd de meegeleverde haakband bij het op- en afwickelen van de lierkabel, bij de montage en tijdens het gebruik.



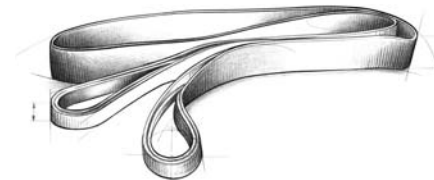
**Schijfblok** Bij een juiste toepassing kan het universele schijfblok worden gebruikt om: (1) de trekkracht van uw lier te vergroten; en (2) de trekrichting te veranderen zonder dat de staalkabel wordt beschadigd. Het juiste gebruik van het schijfblok wordt behandeld in "Vóór het trekken".



**Harpsluiting** De harpsluiting biedt een veilige methode voor het aansluiten van de lusuiteinden van kabels, banden en schijfblokken. De pen van de harpsluiting heeft een schroefdraad voor eenvoudige verwijdering.



**Trekhaak** Bij een juiste bevestiging aan het chassis van uw voertuig bieden trekhaken een bevestigingspunt voor staalkabelhaken, banden en kettingen.



**Boomstambeschermer** Deze worden gewoonlijk gemaakt van sterk, hoogwaardig nylon en bieden een bevestigingspunt voor de lierkabel aan een breed scala aan ankerpunten en objecten. Bovendien bieden ze bescherming aan levende bomen.

**⚠ OPGELET** Gebruik altijd de meegeleverde Gebruik nooit een riem voor lieren.

**⚠ OPGELET** Gebruik nooit een band voor het slepen. De band kan gemakkelijk worden gesneden of geschuurd.

**⚠ OPGELET** Gebruik nooit elastische banden, deze kunnen bij uitrekken een enorm grote en potentieel gevaarlijke kracht ontwikkelen.



**Bergingsband** Gebruik een bergingsband nooit voor lierwerkzaamheden. Omdat de band is ontworpen om te kunnen rekken, slaat deze energie op en kan deze reageren als een rubberband wanneer de takelinstallatie breekt. Gebruik de bergingsband om een vastzittend voertuig met een ruk los te trekken.



**De lierdeken van WARN** helpt te voorkomen dat de lier terugslaat in het geval dat de lier breekt, wat overigens zelden voorkomt. Als dit wel gebeurt, zorgt deze deken ervoor dat de kabel op de grond valt en niet terugslaat. Hang de deken over de staalkabel, halverwege tussen de lier en het ankerpunt. Doe dit voordat de staalkabel op spanning wordt gebracht. Blijf uit de buurt van de deken en verplaats deze niet zolang de kabel op spanning staat. Zorg dat de deken niet in de kabelgeleider wordt getrokken.

**Schoppen en handwerktuigen** Bij lierwerkzaamheden kan het voorkomen dat u bijkomende hulp nodig hebt. Zorg dat u altijd extra uitrusting bij u hebt zoals een schop, een bijl en een krik.

**Reserveonderdelen** Bijzonder nuttige reserveonderdelen bij tochten door het terrein zijn een extra harpsluiting met schroefpen, een schijfblok en een afstandsbedieningseenheid. Neem voor zwaar en doorlopend liergebruik ook een extra staalkabel en lierhaak mee.

**Handgereedschappen** Handige items om mee te nemen zijn steeksleutels, schroevendraaiers, tangen en gereedschap voor het vervangen van de staalkabel.

**Startkabels** Heel wat pechgevallen zijn het gevolg van een ontladen accu. Om ontlading van uw elektrische stroombron te voorkomen, kunt u een dubbel accusysteem en een accu-isolatieset installeren. Zorg ook voor startkabels en het Warn-snelkoppelingssysteem.

**Aanbevelingen voor de accu** Een volledig opgeladen conventionele auto-accu met een minimaal nominaal vermogen van 650 A bij koude start wordt aanbevolen voor maximale prestaties van uw lier. Zorg dat alle elektrische aansluitingen schoon zijn en stevig vastzitten.

Voor meer informatie over deze of andere WAARSCHUWEN accessoires beschikbaar, bezoek [www.warn.com](http://www.warn.com), of bel WAARSCHUWEN Klantenservice op 1.800.543.9276.

Bij het eerste gebruik moet een nieuwe kabel om de trommel worden gewikkeld onder een last van ten minste 454 kg.

Volg de onderstaande instructies om de lierkabel bij het uitrekken op de juiste wijze op de liertrommel te wikkelen.

1. Kies een **PLATTE EN VLAKKE** locatie die groot genoeg is om de gehele kabel lengte af te wikkelen.
2. Ontkoppel de koppeling. **OPMERKING: Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw specifieke product voor specifieke gegevens over het bedienen van de koppeling.**

**WAARSCHUWING** Blijf altijd met de handen uit de buurt van de lierkabel, de haaklus, de haak en de opening van de kabelgeleider tijdens de montage en het gebruik, en bij het op- en afwikkelen.

3. Houd de haakband vast en wikkel de lierkabel om de laatste 5 wikkelingen rond de trommel (10 wikkelingen als de kabel van synthetisch materiaal is).
4. Bedien de koppeling wanneer de lierkabel opgewikkeld is. **OPMERKING: raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw specifieke product voor specifieke gegevens over het bedienen van de koppeling.**
5. Maak de haak van de kabel vast aan een geschikt ankerpunt.

**WAARSCHUWING** Zorg ervoor dat het gekozen ankerpunt de last kan weerstaan, en dat de band of ketting niet kan slippen.

6. Keer terug naar uw voertuig.
7. Rij met het voertuig weg van het ankerpunt totdat de lierkabel weinig speling heeft.
8. Zet het voertuig op de parkeerrem, schakel naar een versnelling of de parkeerstand en zet de motor uit.

**WAARSCHUWING** Houd altijd een ruime afstand tot de lierkabel en de last en houd anderen uit de buurt tijdens lierwerkzaamheden.

9. Stap uit het voertuig. **GEVAAR! Stap nooit uit het voertuig terwijl de lierkabel belast is.** Neem ongeveer 2,50 m afstand van de lier en wikkel de lier elektrisch op totdat alle speling op de trommel is gewikkeld.

**WAARSCHUWING** Raak nooit de lierkabel of haak aan terwijl iemand anders de bedieningsschakelaar bedient of tijdens lierwerkzaamheden.

**WAARSCHUWING** Raak de lierkabel of haak nooit aan wanneer deze onder trekspanning staat of wordt belast.

10. Houd met de handschoenen aan met één hand spanning op de lierkabel en druk de lierkabel voorzichtig naar de kant van de

trommel waar al kabel ligt, zodat er geen ruimte ontstaat tussen de wikkelingen op de trommel.

**WAARSCHUWING** Wikkel de lierkabel altijd via de onderkant (montagezijde) op de trommel.

11. Zorg ervoor dat de lierkabel via de onderkant van de trommel afwikkelt en niet aan de bovenkant. Als dat toch gebeurt, zal de automatische rem niet goed functioneren. **OPMERKING: Als de lierkabel wordt afgewikkeld via de bovenkant van de trommel, heeft u de lier op de afstandsbediening op 'uit' gezet in plaats van op 'in'. Zorg dat de lier op in staat.**

12. Om de veiligheid te waarborgen, dienen de volgende stappen te worden uitgevoerd door twee personen. Als u de lierkabel alleen wilt uitrekken, moet u het voertuig altijd op de parkeerrem, in een versnelling of in de parkeerstand zetten en de motor uitzetten als u uit het voertuig stapt om de lierkabel te inspecteren. **MEDEDELING** Zorg ervoor dat elke laag gelijkmatig wordt gewikkeld om schade aan de kabel te voorkomen.

**WAARSCHUWING** Gebruik de afstandsbediening nooit als het voertuig niet in het gezichtsveld van de bediener is.

13. De bestuurder van het voertuig dient de lier te bedienen.
14. Laat uw helper aan de zijkant van het voertuig staan, weg van de lierkabel. **OPMERKING: uw helper moet aangeven of de kabel wel of niet correct wordt opgewikkeld door te zien hoe deze bij het opwikkelen over de kabelgeleider beweegt.**
15. Start het voertuig en zet de versnelling in zijn vrij. Haal het voertuig van de parkeerrem en oefen een middelmatige druk uit op het rempedaal.
16. Zet het opwikkelen van de lierkabel aan om met opwikkelen te beginnen.
17. Stop nadat u ongeveer 2m hebt opgewikkeld met opwikkelen.
18. Laat het rempedaal langzaam los en bekrachtig vervolgens de parkeerrem. Dit zorgt ervoor dat er geen belasting op de lierkabel staat.
19. Schakel vervolgens naar een versnelling of de parkeerstand en zet de motor uit.
20. Stap uit het voertuig en controleer de lier om zeker te zijn dat de kabel gelijkmatig op de trommel wordt gewikkeld en niet in de onderliggende laag wordt getrokken. Als de lierkabel in de onderliggende laag zinkt, wikkel de kabel dan weer af en herhaal deze stap vanaf het begin met meer druk op het rempedaal.

21. Als u ervan overtuigd bent dat de lierkabel correct op de trommel wordt gewikkeld, herhaal dan de stappen totdat het voertuig zich binnen 2 m van het lierankerpunt bevindt. Laat eenmaal binnen de 2 m langzaam het rempedaal los en bekrachtig de parkeerrem. Dit zorgt ervoor dat er geen belasting op de lierkabel staat. Schakel vervolgens naar een versnelling of de parkeerstand en zet de motor uit.
22. Stap uit het voertuig. Maak de haak los van het ankerpunt.
23. Houd de meegeleverde haakband vast, houd spanning op de lierkabel en wikkel de lier elektrisch op door de bedieningsschakelaar afwisselend in te drukken en los te laten totdat de haak zich op 1 m van de kabelgeleider bevindt.
24. Stop met het opwikkelen van de kabel en bevestig de haak aan een geschikt ankerpunt op het voertuig.
25. Wikkel, zodra de haak op geschikte wijze aan het voertuig is bevestigd, de resterende kabel lengte op door de bedieningsschakelaar IN op de afstandsbediening afwisselend in te drukken en los te laten tot er een minimale speling in de lierkabel overblijft. **MEDEDELING** Trek de haak niet elektrisch in de kabelgeleider.. Hierdoor kan de kabelgeleider beschadigd raken.

Whether Of u nu een ander voertuig bergt of een boomstronk uit de aarde trekt, het gebruik van de juiste liertechnieken kan u helpen om de werkzaamheden veilig te houden voor u en de mensen rondom u. Ongeacht de situatie is het belangrijkste onderdeel van het lierproces misschien wel wat u doet voordat u gaat trekken.

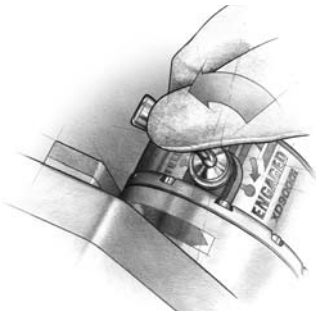
In dit hoofdstuk worden de beginselen voor effectief liergebruik behandeld. Het is echter uw verantwoordelijkheid om de situatie te analyseren en de nodige beslissingen te nemen voor het juiste gebruik van uw lier. Gebruik uw kennis van uw lier en de beginselen die u hebt geoefend en pas uw werkwijze aan de specifieke situatie aan. Enkele tips voor het gebruik van uw Warn-lier:

1. **Neem altijd de tijd om de situatie te beoordelen en het trekken zorgvuldig te plannen.**
2. **Ga altijd rustig te werk bij het gebruik van een lier.**
3. **Gebruik de juiste apparatuur voor de situatie.**
4. **Draag altijd lederen werkhandschoenen en laat de staalkabel niet door uw handen glijden.**
5. **Alleen u mag de staalkabel hanteren en de afstandsbediening bedienen.**
6. **Veiligheid voór alles!**
7. **Oefen met het gebruik van de lier voordat u deze in de praktijk gebruikt.**

**⚠ WAARSCHUWING** Draag altijd stevige lederen werkhandschoenen bij het hanteren van de lierkabel.

**Stap 1: TREK HANDSCHOENEN AAN.**

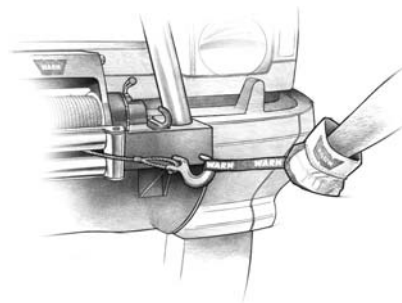
**⚠ WAARSCHUWING** Bedien de koppeling nooit wanneer de lier wordt belast, de lierkabel onder spanning staat of de trommel draait.



**Stap 2: ONTKOPPEL DE KOPPELING.** Zet om afwikkelen van de liertrommel in de vrijloop mogelijk te maken de koppelingshendel op de lier in de ontkoppelde stand. Afwikkelen in de vrijloop bespaart accuvermogen.

**OPMERKING:** WARN® levert meerdere manieren voor het bedienen van de koppeling. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw specifieke lier voor specifieke gegevens over het bedienen van de koppeling.

**⚠ WAARSCHUWING** Gebruik altijd de meegeleverde haakband bij het op- en afwikkelen van de lierkabel, bij de montage en tijdens het gebruik.



**Stap 3: HAAL DE LIERHAAK LOS EN BEVESTIG DE HAAKLUS.** Haal de lierhaak los van het ankerpunt. Bevestig de haaklus aan de haak (als dit niet al is gebeurd).



### Takeltechnieken

In de volgende stappen wordt beschreven hoe u een voertuig kunt bergen door met één lijn te trekken. Volg voor takelen met twee of meer lijnen dezelfde basisstappen, maar gebruik een schijfblok.

**⚠ WAARSCHUWING** Blijf altijd met de handen weg bij de lierkabel, haaklus, de haak en de kabelgeleider-opening tijdens de installatie en het gebruik, en bij het af- en opwickelen.



**Stap 4: TREK DE STAALKABEL NAAR HET ANKERPUNT.** Trek voldoende staalkabel uit om het ankerpunt te bereiken. Houd steeds een zekere spanning op de kabel. De staalkabel kan gedraaid raken en verkeerd opwickelen als deze te los hangt, waardoor schade aan de kabel kan ontstaan. Houd om speling aan het kabeluiteinde te voorkomen tijdens het werk de lierhaak in de haaklus.



**Stap 5: BEVESTIG DE LIERKABEL AAN HET ANKERPUNT.** Zodra u uw ankerpunt hebt gekozen, bevestigt u de boomstambeschermer of ketting rond het object.

**⚠ WAARSCHUWING** Wikkel de staalkabel nooit terug naar zichzelf. Gebruik altijd een strop of een boomstam-beschermer om het ankerpunt.

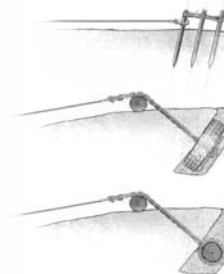
**Stap 6: BEVESTIG DE HARPSLUITING EN DE KABELLUS.** Bevestig de harpsluiting aan de twee uiteinden van de band of ketting en door de kabelbus. Zet de pen niet te vast (vast en dan 1/2 slag terug).



### Keuze van een ankerpunt:

Een vast ankerpunt is essentieel voor het gebruik van de lier. Het ankerpunt moet sterk genoeg zijn om het niet te begeven door de lierwerkzaamheden. Natuurlijke ankerpunten zijn o.a. bomen, boomstronken en rotsen. Haak de kabel zo laag mogelijk vast. Als u bij het bergen van een ander voertuig geen natuurlijk ankerpunt hebt, wordt uw voertuig het ankerpunt. Zet in dat geval de transmissie in de vrijstand, bekrachtig de parkeerrem en blokkeer de wielen om rollen van het voertuig te voorkomen.

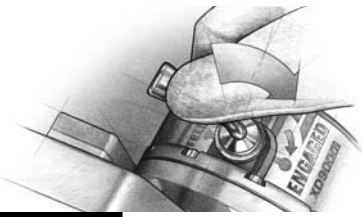
Het ideale ankerpunt stelt u in staat om recht te trekken in de richting die het voertuig uitgaat. Zo kan de staalkabel strak en gelijkmatig om de liertrommel worden gewikkeld. Kies een ankerpunt op een zo groot mogelijke afstand, dan heeft de lier de grootste trekkraft.



Staken of assen, schuin in de grond geslagen en met elkaar verbonden.

Diep ingegraven reservewiel met de ketting bevestigd door de velg.

Diep ingegraven boomstronk met de ketting eromheen.



**Stap 10: CONTROLEER HET ANKERPUNT.**  
Controleer of alle bevestigingen stevig vastzitten en vrij zijn van rommel voordat u verder gaat met de lierprocedure.

**TREKKEN**

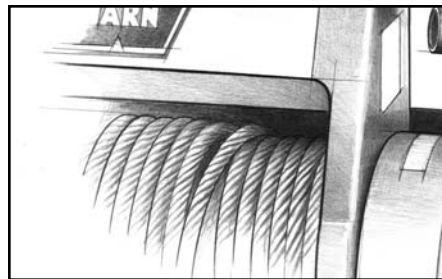
**WAARSCHUWING** Gebruik de lier of staalkabel nooit om lasten te slepen. Piekbelastingen kunnen leiden tot overbelasting en breken van de staalkabel.

**WAARSCHUWING** Gebruik de lier nooit als hefwerktuig of om lasten op te hangen.

**WAARSCHUWING** Bedien de lier nooit met minder dan 5 wikkelingen rond de trommel, of 10 wikkelingen in geval van een synthetische lier. Hierdoor kan de kabel loskomen van de trommel, aangezien de kabelbevestiging aan de trommel niet is ontworpen om een belasting aan te kunnen.

Zoals u waarschijnlijk al hebt opgemerkt, moet er heel wat worden gedaan en overwogen voordat u met het trekken begint. Als u alles wat u doet goed overdenkt, kunt u zorgen dat uzelf en de mensen om u heen veilig blijven.

De juiste bediening van de lier is zo belangrijk, dat u deze technieken moet oefenen voordat u wordt geconfronteerd met de afleiding en spanning van een echte liersituatie.



**Stap 11: CONTROLEER DE STAALKABEL.** De staalkabel moet netjes op de liertrommel worden gewikkeld. Verkeerd opwickelen kan leiden tot beschadiging van de staalkabel.

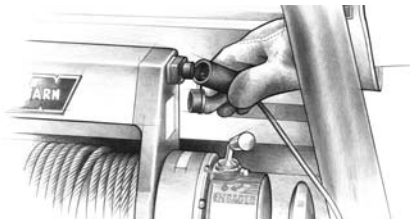
**Stap 12: PLAATS IETS OVER DE STAALKABEL** als u dat nodig acht, halverwege tussen de lier en het ankerpunt, om energie te absorberen als de staalkabel breekt. Voor dit doel kunnen boomtakken, zware jassen, een ketting, rugzak e.d. worden gebruikt.



**WAARSCHUWING** Bedien nooit de koppeling wanneer de lier is belast, de lierkabel onder spanning staat of de trommel draait.

**Stap 7: VERGRENDSEL DE KOPPELING.** Vergrendel de liertrommel door de koppelingshendel op de lier in de gekoppelde stand te zetten.

**OPMERKING:** WARN® levert meerdere manieren voor het bedienen van de koppeling. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw specifieke lier voor specifieke gegevens over het bedienen van de koppeling.



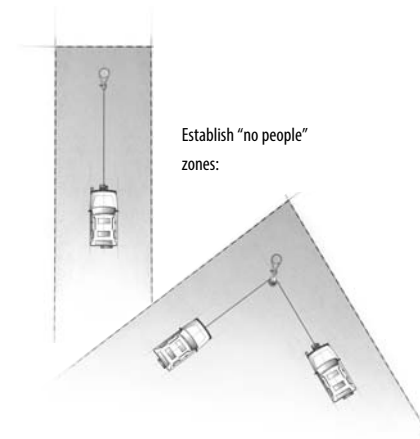
**Stap 8: \*SLUIT DE AFSTANDSBEDIENING AAN.** Laat de kabel van de afstandsbediening niet voor de lier bengelen. Als u de lier vanuit de auto wilt bedienen, leid de afstandsbediening dan door een ruit om te voorkomen dat deze tussen portier en carrosserie bekneld raakt. Koppel de afstandsbediening altijd los wanneer deze niet wordt gebruikt.

**WAARSCHUWING** Laat de afstands-bediening nooit achter op een plaats waar deze kan worden geactiveerd tijdens afwikkelen in vrijloop, takelen, of wanneer de lier niet wordt gebruikt.

**OPMERKING:** WARN® levert meerdere mogelijkheden voor afstandsbediening. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw specifieke lier voor specifieke gegevens over uw specifieke manier van afstandsbediening.



**Stap 9: ZET SPANNING OP DE STAALKABEL.** Gebruik de lierschakelaar en wikkel de staalkabel langzaam op totdat deze geen speling meer heeft. Ga zodra de staalkabel op spanning is op afstand staan en stap nooit over de kabel heen.



**Stap 13: GEEF STEEDS DUIDELIJK AAN WAT U GAAT DOEN.** Zorg dat iedereen in de onmiddellijke nabijheid van de lierwerkzaamheden zich volledig bewust is van uw bedoelingen voordat u gaat trekken.

Geef aan waar toeschouwers niet moeten staan - nooit achter of voor het voertuig en nooit in de nabijheid van de staalkabel of het schijfblok. Bij de specifieke situatie kunnen ook ander gevaarzones bestaan.



**Stap 14: BEGIN MET TREKKEN.** Begin met de voertuigmotor aan en een eerder gecreëerde lichte spanning op de staalkabel langzaam en gelijkmatig te trekken. Zorg dat de staalkabel gelijkmatig en strak op de liertrommel wordt gewikkeld. Ter ondersteuning van de lier kan langzaam worden gereden met het door de lier getrokken voertuig.

**MEDEDELING** Vermijd altijd zijdelingse belastingen waardoor de staalkabel zich aan één kant van de trommel kan ophopen. Hierdoor kan de kabel of lier beschadigd raken.

**Stap 15: BLIJF BIJ HET BERGEN VAN VOERTUIGEN** trekken totdat het voertuig op een stabiele ondergrond staat. Zodra met het voertuig kan worden gereden, zijn de lierwerkzaamheden voltooid.

**Stap 16: STABILISEER HET VOERTUIG.** Bekrachtig na het bergen van het voertuig de remmen en zet de transmissie in de parkeerstand (automaat) of in een lage versnelling (handgeschakeld). Laat de spanning op de staalkabel af.

**MEDEDELING** Vermijd oververhitting van de liermotor. Las bij langer liergebruik regelmatige pauzes in om de liermotor te laten afkoelen.

**Waar u op moet letten tijdens het trekken**

De staalkabel moet altijd op de trommel worden gewikkeld zoals aangegeven op de trommelrotatiesticker op de lier.

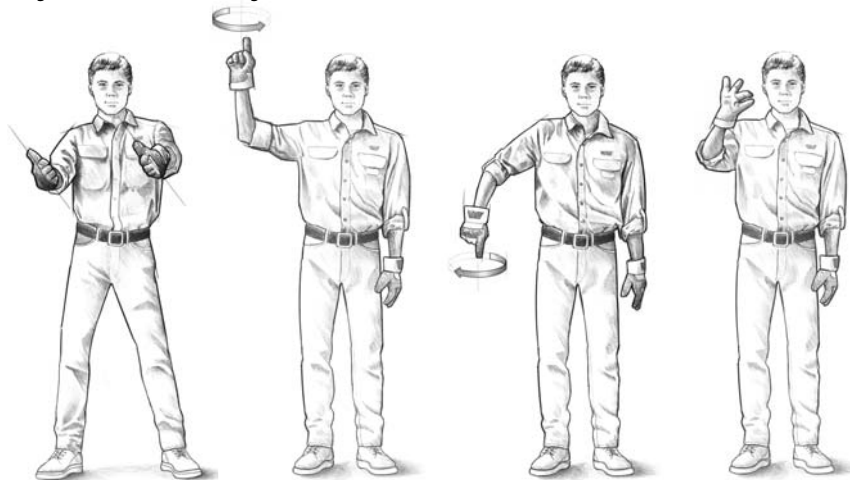
Let er tijdens het opwickelen op dat de staalkabel gelijkmatig en strak op de trommel wordt gewikkeld. Dit voorkomt dat de buitenste kabelwikkelingen in de binnenste kabelwikkelingen worden getrokken, met mogelijk beknelling en kabelschade tot gevolg.

Vermijd piekbelastingen door de bedieningsschakelaar afwisselend in te drukken en los te laten om speling uit de kabel te verwijderen. Piekbelastingen kunnen de gespecificeerde capaciteit van de lier en de staalkabel korte tijd ver overschrijden.

Bij zijdelingse belastingen kan de staalkabel zich aan één kant van de trommel ophopen. De kabelhoop kan groot genoeg worden om ernstige schade toe te brengen aan de lier. Zorg dus dat u zoveel mogelijk in een rechte lijn trekt en stop met trekken zodra de staalkabel dicht bij de spoorstangen of montageplaat komt. Om een ongelijke wikkeling te herstellen, wikfelt u de betreffende kabellengte weer af en wikfelt u deze op het tegenoverliggende uiteinde van de trommel op. Hierdoor ontstaat ruimte om verder te gaan met trekken.

### Handsignalen voor lierwerkzaamheden

Onder bepaalde omstandigheden kunnen bij berging twee mensen betrokken zijn. Eén persoon rijdt en bedient de lier, terwijl de andere navigatie-instructies geeft en controleert of de staalkabel goed wordt opgewikkeld. U en uw assistent moeten duidelijke en nauwkeurige handsignalen overeenkomen, zodat er geen misverstanden ontstaan. Spreek ook af dat wanneer de bestuurder en lierbediener niet beide handen van de assistent kan zien, de lier niet wordt geactiveerd. Aanbevolen signalen:



#### 1) Stuurrichting

Houd de armen uitgestrekt met beide duimen omhoog. Draai de de duimen naar de richting waarin de bestuurder moet sturen.

#### 2) De staalkabel opwickelen

Steek uw wijsvinger in de lucht boven schouderhoogte en maak kleine cirkels in de lucht om aan te geven dat de kabel moet worden opgewikkeld.

#### 3) De staalkabel afwickelen

Wijs met de wijsvinger naar beneden op heuphoogte en maak kleine cirkels om aan te geven dat de staalkabel moet worden afgewikkeld.

#### 4) Pulseren van het opwickelen

Met dit signaal wordt de bestuurder gevraagd de lierkabel met korte, snelle stoten op te wikkelen. Open en sluit de twee vingertoppen totdat u wilt dat de lier wordt gestopt.



#### 5) De lier stoppen

Bal de vuist met de palm naar de bestuurder, voldoende hoog zodat de bestuurder deze kan zien. Strek de andere arm recht naar opzij op schouderhoogte als signaal dat de lier moet worden gestopt.

#### 6) Remmen

Kruis de handpalmen om aan te geven dat de bestuurder de voetrem moet gebruiken.

#### 7) Extra aandrijving

Geeft aan dat de bestuurder meer aandrijfkraft op de wielen moet brengen om het opwickelen te vergemakkelijken.



### Onbelast af- en opwickelen

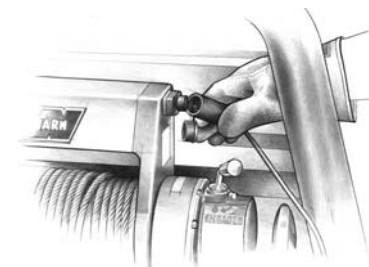
Plaats de kabel van de afstandsbediening zo dat deze niet door de lier kan worden gegrepen. Schik de staalkabel zo dat er geen knikken of knopen ontstaan bij het af- of opwickelen. Zorg dat staalkabel die al op de liertrommel zit strak en gelijkmatig is gewikkeld. Wikkel de laag indien nodig opnieuw op. Houd de staalkabel onder lichte spanning en wikkel de staalkabel in gelijkmatige lagen op de liertrommel. Stop regelmatig om de lagen indien nodig strak en recht te leggen. Herhaal dit proces totdat de lierhaak zich op dezelfde afstand bevindt als de volledige lengte van de afstandsbediening tot de lier. Houd de haak tussen de duim en de wijsvinger geklemd en bevestig de haaklus. Houd de haaklus tussen de duim en wijsvinger geklemd om spanning te houden op de staalkabel. Loop met de staalkabel naar de kabelgeleider en wikkel zorgvuldig de resterende kabellengte op door de afstandsbedieningsschakelaar afwisselend in te drukken en los te laten. Berg de haak op bij de kabelgeleider of bevestig deze op een geschikte plaats aan de zijkant.

Als u niet over de haaklus beschikt, gebruik dan een stuk draad of een soortgelijk hulpmiddel. Blijf bij het opwickelen ALTIJD met uw vingers weg rond de haak.



**Step 18: WIKKEL DE STAALKABEL WEER OP.** De persoon die de staalkabel hanteert moet met de beweging van de staalkabel meelopen en mag deze niet door de handen laten glijden.

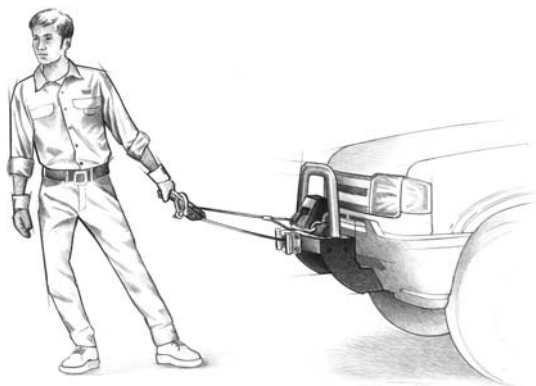
**WAARSCHUWING** Blijf altijd met de handen weg bij de lierkabel, haaklus, de haak en de kabelgeleider-opening tijdens de installatie en het gebruik, en bij het af- en opwickelen.



**Step 17: KOPPEL DE STAALKABEL LOS.** Haal de staalkabel los van het ankerpunt.

**Step 19: \*KOPPEL DE AFSTANDSBEDIENING LOS.** Koppel de afstandsbedieningskabel los van de bedieningskast en berg de afstandsbediening op een schone en droge plaats op. De lierwerkzaamheden zijn nu voltooid. Plaats de dop op de insteekopening van de solenoïdebehuizing.  
**OPMERKING:** WARN® levert meerdere mogelijkheden voor afstandsbediening. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw specifieke lier voor specifieke gegevens over uw specifieke manier van afstandsbediening.

Bij diverse liersituaties kunnen afwijkende liertechnieken vereist zijn. Deze situaties kunnen uiteenlopen van een te kleine afstand voor een maximale trekkracht met een rechte lijn, een grotere vereiste trekkracht of het behouden van een rechte trekrichting. U zult moeten bepalen welke techniek de juiste is voor uw situatie. Veiligheid vóór alles!

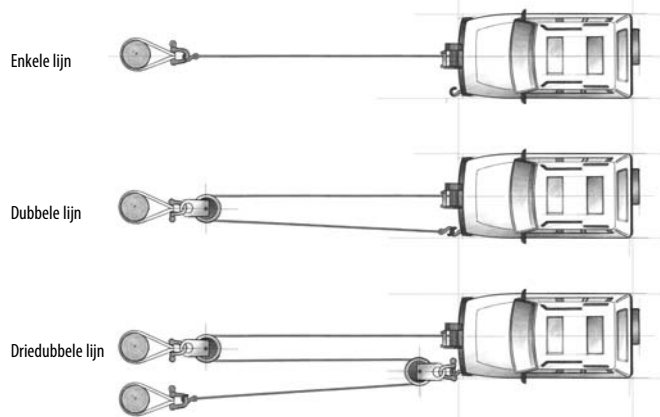


**De trekrichting veranderen**

Bij alle lierwerkzaamheden moet worden gezorgd voor een rechte lijn van de lier naar het getrokken object. Hierdoor wordt voorkomen dat de lierkabel zich op één kant van de trommel ophoopt, met vermindering van de lierefficiëntie en mogelijk kabelschade tot gevolg. Met een schijfblok dat is bevestigd op een punt recht voor het voertuig kunt u de trekrichting veranderen terwijl de staalkabel onder een hoek van 90° blijft, zodat deze correct op de liertrommel wordt gewikkeld.

**De trekkracht vergroten**

Onder bepaalde omstandigheden kan meer trekkracht vereist zijn. Het gebruik van schijfblokken vergroot de mechanische voordelen en dit resulteert in meer trekkracht:

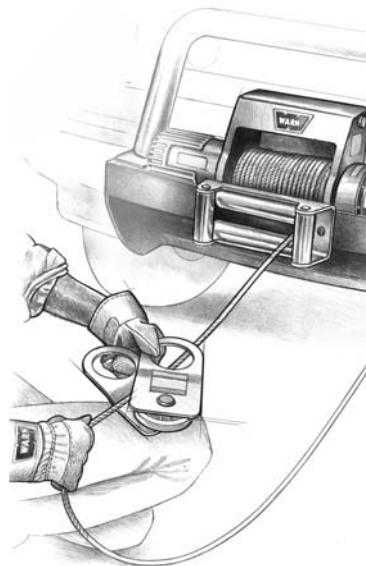


**Dubbele lijn**

Aangezien de trekkracht afneemt naarmate er meer kabellagen op de liertrommel zitten, kunt u een schijfblok gebruiken om de lijn te verdubbelen en meer lijn af te wikkelen. Dit verkleint het aantal kabellagen op de trommel en vergroot de trekkracht.

Wikkel eerst voldoende staalkabel af om de lierhaak vrij te maken. Bevestig de haak aan het chassis of het sleepoog van uw voertuig en leid de kabel door een schijfblok.

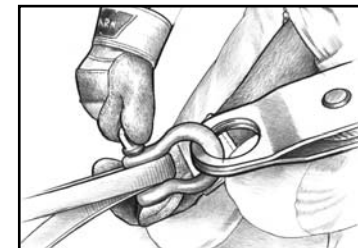
Ontkoppel de koppeling en trek met behulp van het schijfblok voldoende kabel uit om uw ankerpunt te bereiken. Bevestig de haak niet aan de lier zelf.



Bevestig het schijfblok aan het ankerpunt met een boomstambeschermer of ketting. Bevestig de harpsluiting. Bevestig de sluiting aan de twee uiteinden van de band of ketting. Zet de pen niet te vast (vast en dan 1/2 slag terug).

**Driedubbele lijn**

Gebruik dezelfde methode als voor de dubbele lijn. Selecteer een stevige bevestigingsplaats op uw voertuig voor het schijfblok en de harpsluiting met schroefpen. Zorg voor een hoek van 90° met de lier en leid de staalkabel naar het eerste ankerpunt en door het schijfblok. Leid de kabel terug naar het voertuig. Leid de kabel door het schijfblok en bevestig het schijfblok met de harpsluiting aan het voertuig, zo dicht mogelijk bij de lier. Leid de kabel nu naar het laatste ankerpunt.



Bevestig de kabel aan het ankerpunt met de boomstambeschermer of ketting. Bevestig de harpsluiting. Bevestig de sluiting aan de twee uiteinden van de band of ketting. Zet de pen niet te vast (vast en dan 1/2 slag terug).

Bevestig de lierhaak. Houd de kabel bij de grond en haak de lierhaak in de harpsluiting. Controleer uw ankerpunt. Ga na of alle aansluitingen stevig vastzitten en vrij zijn van rommel voordat u verder gaat met de lierprocedure.

Deze basishandleiding voor liertechnieken kan niet alle mogelijke gebruikssituaties voor een lier beschrijven. Uiteindelijk zullen het uw beslissingen zijn die het eindresultaat bepalen. Overdenk dus zorgvuldig elke situatie en elke gebruiksstap. Neem altijd uw eigen veiligheid en die van anderen in acht. Als u goed oplet, zal alles eenvoudig en plezierig verlopen.

Deze checklist biedt een leidraad voor eenvoudige controles ter preventie als onderdeel van een regelmatig onderhoudsschema om uw lier goed te laten blijven functioneren.

Controleren	Vóór het eerste gebruik	Na elk gebruik	Elke 90 dagen
Neem de tijd om de bedieningsinstructies, gebruiksaanwijzing en de basishandleiding voor liertechnieken te lezen, zodat u de lier en de bediening ervan begrijpt.	X		
Controleer of alle bevestigingsonderdelen met het juiste aanhaalmoment zijn vastgezet. Vervang beschadigde bevestigingsonderdelen.	X		X
Controleer of de bedrading naar alle onderdelen correct is en of ze stevig aan alle aansluitpunten is bevestigd.	X		X
Controleer of er geen blootliggende/kale bedrading of aansluitpunten aanwezig zijn en of de kabelisolatie niet is beschadigd (schuurplekken/inkepingen). Dek alle blootliggende bedrading af met klemhulzen. Repareer of vervang beschadigde elektriciteitskabel.	X		X
Controleer de kabel op beschadiging. Vervang de kabel onmiddellijk als deze beschadigd is.	X	X	X
Houd de lier, de kabel en de bedieningsschakelaar vrij van stof en vuil. Verwijder vuil en stof met een schone doek of handdoek.		X	
Controleer de accukabels conform de richtlijnen van de fabrikant.		X	
Controleer de afstandsbediening op beschadigingen. Bewaar de afstandsbediening op een veilige, schone en droge plaats. Vervang beschadigde onderdelen.	X	X	
Smering (De lier hoeft zijn hele levensduur lang niet te worden gesmeerd)	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.

Door overmatig gebruik van uw lier, vooral in stoffige, modderige en natte omstandigheden, kunnen de prestaties van de lier ernstig afnemen. We adviseren u contact op te nemen met een erkend servicecentrum van WARN voor het verrichten van normale en geplande onderhoudswerkzaamheden en voor het verhelpen van garantiekwesties.

Neem voor meer informatie of vragen contact op met:

**WARN INDUSTRIES, INC.**  
12900 S.E. Capps Road, Clackamas  
OR USA 97015-8903, 1-503-722-1200,  
Klantenservice: 1-800-543-9276  
Lokalisatieservice dealers: 1-800-910-1122  
of ga naar [www.warn.com](http://www.warn.com).



## Grundläggande guide för vinschteknik

Alla vinschsituationer innebär risk för personskador. För att minimera denna risk är det viktigt att noga läsa dessa anvisningar och Grundläggande guide för vinschteknik. Lär dig hur man sköter vinschen innan du använder den och var alltid uppmärksam på säkerhet. I denna guide vill vi beskriva många grundläggande regler om säker vinschning. Läs Grundläggande guide för vinschteknik för ytterligare information om vinschen och korrekta sätt att rigga den. Kom ihåg att eftersom varje vinschsituation är olika är det viktigt att du alltid använder gott omdöme och genomgående koncentrerar dig på säkerheten.

Förvara denna bruksanvisning och andra trycksaker som medföljer denna sats för framtida referens. Dessa trycksaker medföljer denna sats: Grundläggande vinschtekniksguide, Specifikationer, Konformitetsdeklaration, Garantiinformation, Vinschinstallationsguide och en Bruksanvisning för syntetisk lina (tillval). Om någon av dessa saknas, kontakta oss på telefonnumren nedan eller besök [www.warn.com](http://www.warn.com).

**OBS: En del bilder som visas i den här handboken behöver inte nödvändigtvis representera din produkt. Det är kundens ansvar att granska den specifika produkten instruktionsbok och annan litteratur för din produkt för fullständiga detaljer.**

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Symbolindex .....	43
Allmänna säkerhetsföreskrifter .....	44-46
Vinschning, allmänt .....	47-48
Så här fungerar vinschen .....	49
Vinschillbehör och extrautrustning .....	50-51
Innan du drar .....	52-56
Dragning .....	56-59
Riggningsteknik .....	60-61
Underhåll Till sist .....	62

Warn Industries, Inc.  
12900 SE Capps Road  
Clackamas, OR 97015  
USA

Kundservice: (800) 543-9276  
Fax utanför USA: (503) 722-3005  
Fax: (503) 722-3000  
[www.warn.com](http://www.warn.com)

SYMBOL	FÖRKLARING
	Läs all produktdokumentation
	Ha alltid på dig skydd för öron och ögon
	Använd aldrig vinschen som lyftkran
	Placera lasten rätt i krokens hals
	Linda linan runt trummans botten
	Risk för att du krossar fingrar i linledaren
	Risk för att genomborra eller skära händerna
	Risk för explosion eller bristning
	Dra aldrig elkablar över vassa kanter.
	Dra aldrig elkablar över vassa kanter

SYMBOL	FÖRKLARING
	Ha alltid på dig läderhandskar
	Flytta inte människor
	Använd alltid medföljande krokstropp
	Belasta aldrig krokens spets eller spärr
	Linda aldrig lina över trummans topp
	Klämpunkt på linledare
	Risk för het yta
	Risk för brand och brännskador
	Drag aldrig elkablar genom eller i närheten av rörliga delar.
	Fara för exponerade kablar, isolera exponerade kablar och terminaler
	Haka inte tillbaka på vajern

## Fara och varningar



När du läser dessa anvisningar ser du FARA, VARNINGAR, OBSERVERA och ANM. Varje meddelande har ett speciellt syfte. FARA är säkerhetsmeddelanden som identifierar en situation som kan vara farlig och som, om du inte undviker den, kan leda till allvarlig skada eller dödsfall. VARNING är ett säkerhetsmeddelande som antyder att situationen kan vara farlig. Om du inte undviker den kan det leda till lindriga eller mindre allvarliga skador. En VARNING kan också användas för att göra dig uppmärksam på en farlig arbetsmetod. VARNING och FARA identifierar faran, anger hur faran kan undvikas och varnar för vad som kan hända, om du inte undviker faran. OBSERVERA är meddelanden att undvika skada på egendom. ANMÄRKNINGAR innehåller ytterligare information till hjälp för att genomföra proceduren. **ARBETA PÅ ETT SÄKERT SÄTT!**



### FARA








**RISK FÖR ATT FASTNA I RÖRLIGA DELAR**

**Risk för allvarlig skada eller dödsfall om dessa anvisningar inte följs.**

- Säkerställ **alltid** att krokens spärr är stängd och inte stöder en last.
- Belasta **aldrig** krokens spets eller spärr. Belasta bara krokens centrum.
- Använd **aldrig** en krok vars öppning har blivit större eller vars spets är böjd eller vriden.
- Använd **alltid** en krok med en spärr.
- Se **alltid** till att operatören och åskådare är medvetna om fordonets och/eller lastens stabilitet.
- Se **alltid** till att den anslutna fjärrkontrollens sladd går fritt från trumman, lina och riggning. Kontrollera att det inte finns några sprickor, något sitter fastklämt, fransade kablar eller lösa anslutningar. Skadade komponenter måste bytas ut innan vinschen används.
- Dra **alltid** in fjärrkontrollens sladd genom fönstret när den används i fordonet.
- Kroka **aldrig** tillbaka på linan



### FARA

**RISK FÖR ATT FASTNA I RÖRLIGA DELAR**

**Risk för allvarlig skada eller dödsfall om dessa anvisningar inte följs.**

**Allmänna säkerhetsföreskrifter:**






- Lär **alltid** känna din vinsch. Tag dig tid att ordentligt läsa igenom anvisningarna och/eller bruksanvisningen och/eller den grundläggande guiden för vinschteknik så att du förstår din vinsch och hur den fungerar.
- Överskrid **aldrig** vinschens eller vinschlinans angivna kapacitet. För att minska belastningen på vinschen dubblas vajern med hjälp av ett brytblock.
- Ha **alltid** på dig kraftiga läderhandskar när du hanterar en vinschlina.
- Använd **aldrig** vinschen eller vinschlinan för bogsering. Stötbelastning kan skada, överbelasta och slita sönder linan.
- Använd **aldrig** vinschen till att säkra en last.
- Använd **aldrig** denna vinsch om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.
- Använd **aldrig** denna vinsch om du är under 16 år.

**Säkerhetsföreskrifter för installation:**

- Använd **alltid** en monteringsplats som är tillräckligt stark för att motstå vinschens maximala dragkraft.
- Använd **alltid** klass 5 (klass 8,8 metriskt) eller bättre monteringsbeslag.
- Svetsa **aldrig** monteringsbultar.
- Använd **alltid** monteringsbeslag, komponenter och tillbehör som godkänts av fabriken.
- Använd **aldrig** bultar som är för långa.
- Genomför **alltid** installationen av vinschen och krokfästet innan du ansluter ledningarna.
- Håll **alltid** händerna borta från vajer, ögla, krok och linledaröppning under installation, drift samt vid in- och utspolning.
- Placera **alltid** linledaren med varningen tydligt synlig på ovasidan.
- Dra **alltid** först ut linan och spola upp den med belastning innan den används. Lina som är stramt lindad minskar chansen av "inlindning" som kan skada linan.



 <b>FARA</b>	
	
<p><b>RISK FÖR ATT FASTNA I RÖRLIGA DELAR</b>  <b>Risk för allvarig skada eller dödsfall om dessa anvisningar inte följs.</b></p> <p><b>Säkerhetsföreskrifter för vinschning:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Titta <b>alltid</b> på vinschlina, krok och remmar innan du använder vinschen. Uppsplitsad, trasslig eller skadad vinschlina måste omedelbart bytas ut. Skadade komponenter måste bytas ut innan vinschen används. Skydda delar från skada.</li> <li>Avlägsna <b>alltid</b> ett element eller hinder som kan hindra att vinschen körs säkert.</li> <li>Se <b>alltid</b> till att den utvalda förankringen klarar belastningen och att stropen eller kedjan inte kan glida.</li> <li>Använd <b>alltid</b> medföljande krokstropp när du spolar lina in eller ut, under installation och under drift.</li> <li>Se <b>alltid</b> till att den som sköter vinschen och de som står bredvid är medvetna om fordon och/eller last.</li> <li>Var <b>alltid</b> medveten om hur stabilt fordonet och lasten är under vinschning och håll alla andra borta. Varna alla som står bredvid för eventuellt instabilt tillstånd.</li> <li>Spola <b>alltid</b> av så mycket vinschlina som möjligt vid riggning. Dubblera vajern eller välj en avlägsen förankringspunkt.</li> <li>Ta dig <b>alltid</b> tid att använda rätt riggningsteknik för dragning med vinschen.</li> <li>Rör <b>aldrig</b> vajer eller krok då någon annan sköter reglaget eller då vinschen drar.</li> <li>Koppla <b>aldrig</b> i eller ur kopplingen om vinschen är belastad, linan är spänd eller vajertrumman rör sig.</li> <li>Rör <b>aldrig</b> vajer eller krok som är spänd eller belastad.</li> <li>Stå <b>alltid</b> en bit ifrån vajer och last och håll andra borta under vinschningen.</li> <li>Använd <b>aldrig</b> fordonet till att belasta vinschlinan. En kombination av belastning eller stötblastning kan skada, överbelasta och slita sönder linan.</li> <li>Linda <b>aldrig</b> vinschlina runt dig själv. Använd löpkedja, löpvajer eller trädstamsskydd på förankringsstället.</li> </ul>	

 <b>FARA</b>	
	
	
<p><b>RISK FÖR FALL ELLER ATT BLI KROSSAD</b>  <b>Risk för allvarig skada eller dödsfall om dessa anvisningar inte följs.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Håll dig <b>alltid</b> ur vägen, håll händerna borta och håll andra borta.</li> <li>Kör <b>aldrig</b> vinschen med mindre än 5 varv vinschvajer eller 10 varv syntetisk lina runt trumman. Linan kan lossa från trumman eftersom linans infästning i trumman inte är utformad för att hålla en last.</li> <li>Använd <b>aldrig</b> vinschen som lyftkran eller för att hänga last.</li> <li>Se <b>alltid</b> till att förankringen kan klara belastningen, använd lämplig riggning och ta dig tid att rigga på rätt sätt.</li> <li>Använd <b>aldrig</b> vinschen för att lyfta eller flytta på människor.</li> <li>Använd <b>aldrig</b> överdriven kraft till att dra ut vajern i friläge.</li> <li>Använd <b>alltid</b> rätt hållning och lyftteknik eller skaffa hjälp när du hanterar och installerar produkten.</li> <li>Spola <b>alltid</b> på linan på trumman i den riktning som specificeras på vinschens varningsetikett och/eller i dokumentationen. Detta krävs för att den automatiska bromsen (om den finns) ska fungera riktigt.</li> <li>Spola <b>alltid</b> upp vajern på trumman i den riktning som framgår av riktningvisaren på vinschen.</li> <li>Linda <b>alltid</b> vajern på botten (monteringsidan) av trumman.</li> <li>Linda <b>aldrig</b> vajern över trummans topp.</li> <li>Spola <b>alltid</b> på vajern på trumman i den riktning som anges av etiketterna för trumrotation på vinschen och/eller i dokumentationen. Detta krävs för att den automatiska bromsen (om den finns) ska fungera riktigt.</li> </ul>	

 <b>FARA</b>	
	
<p><b>RISK FÖR SÅR OCH BRÄNNSKADOR</b>  <b>Risk för allvarig skada eller dödsfall om dessa anvisningar inte följs.</b></p> <p><b>Undvik skador på händer och fingrar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ha <b>alltid</b> på dig kraftiga läderhandskar när du hanterar en vinschlina.</li> <li>Var <b>alltid</b> medveten om att ytor på vinschmotorn, trumman eller vajern kan vara varma under eller efter användning.</li> </ul>	

 <b>FARA</b>		
		
		
<p><b>RISK FÖR BRAND OCH KEMISKA SKADOR</b>  <b>Risk för allvarig skada eller dödsfall om dessa anvisningar inte följs.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ta <b>alltid</b> av smycken och använd alltid skyddsglasögon.</li> <li>Drag <b>aldrig</b> elkablar över vassa kanter.</li> <li>Dra <b>aldrig</b> elektriska ledningar nära delar som blir heta.</li> <li>Drag <b>aldrig</b> elkablar genom eller i närheten av rörliga delar.</li> <li>Placera <b>alltid</b> medföljande kabelskor på kablar och poler som visas i installationsanvisningarna.</li> <li>Luta dig <b>aldrig</b> över batteriet när du kopplar.</li> <li>Dra <b>aldrig</b> elektriska ledningar över batteripoler.</li> <li>Kortslut <b>aldrig</b> batteripoler med metallföremål.</li> <li>Kontrollera <b>alltid</b> att bränsleslangar, bränsletank, bromsledningar, elledningar osv. inte berörs av borrhningsarbete.</li> <li>Läs <b>alltid</b> bruksanvisningen beträffande elektriska kopplingar.</li> <li>Isolera och skydda <b>alltid</b> alla lösa ledningar och elterminaler.</li> </ul>		

 <b>VARNING</b>	
	
<p><b>RISK FÖR SÅR OCH BRÄNNSKADOR</b>  <b>Om instruktionerna inte följs finns risk för mer eller mindre allvariga skador.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Låt <b>aldrig</b> vinschens lina glida genom händerna.</li> </ul>	

 <b>VARNING</b>	
	
<p><b>RISK FÖR ATT FASTNA I RÖRLIGA DELAR</b>  <b>Om instruktionerna inte följs finns risk för mer eller mindre allvariga skador.</b></p> <p><b>Undvik skador på händer och fingrar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lämna <b>aldrig</b> fjärrkontrollen där den kan aktiveras under frispolande, riggning eller när vinschen inte används.</li> <li>Lämna <b>aldrig</b> vinschens fjärrkontroll inkopplad när du installerar, frispolar, riggar, utför service eller när vinschen inte används.</li> </ul>	

<b>OBSERVERA</b>
<p><b>UNDTVIK SKADOR PÅ VINSCH OCH UTRUSTNING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Undvik <b>alltid</b> att enbart dra i sidled, eftersom vajern då kan samlas endast på trummans ensa sida. Detta kan skada vinschlina eller vinschen.</li> <li>Se <b>alltid</b> till att kopplingen är helt i- eller urkopplad.</li> <li>Se <b>alltid</b> till att fordonets ram inte skadas då fordonet förankras under vinschning.</li> <li>Sänk <b>aldrig</b> ner vinschen i vatten.</li> <li>Förvara <b>alltid</b> fjärrkontrollen på en skyddad, ren och torr plats.</li> </ul>

**FARA** Ta alltid tid att helt förstå hur vinschen och dess hantering fungerar genom att se över denna guide och bruksanvisning medföljer vinsch.

Så du har skaffat dig en Warnvinsch och du är beredd på att ge dig ut i terrängen; klättra över några stenbumlingar, plaska i lite lera, och då och då ta dig över en bäck. I stort sett är du beredd på att utforska vildmarken och överhuvud taget ha trevligt.

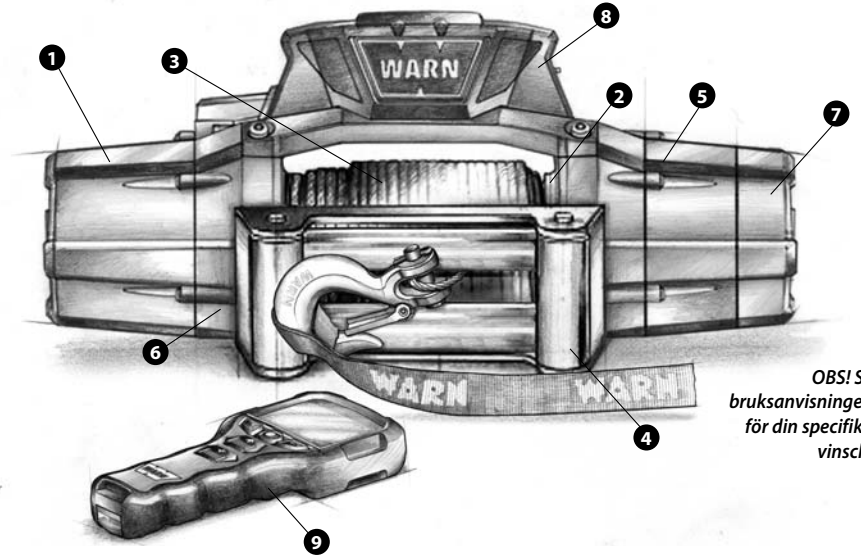
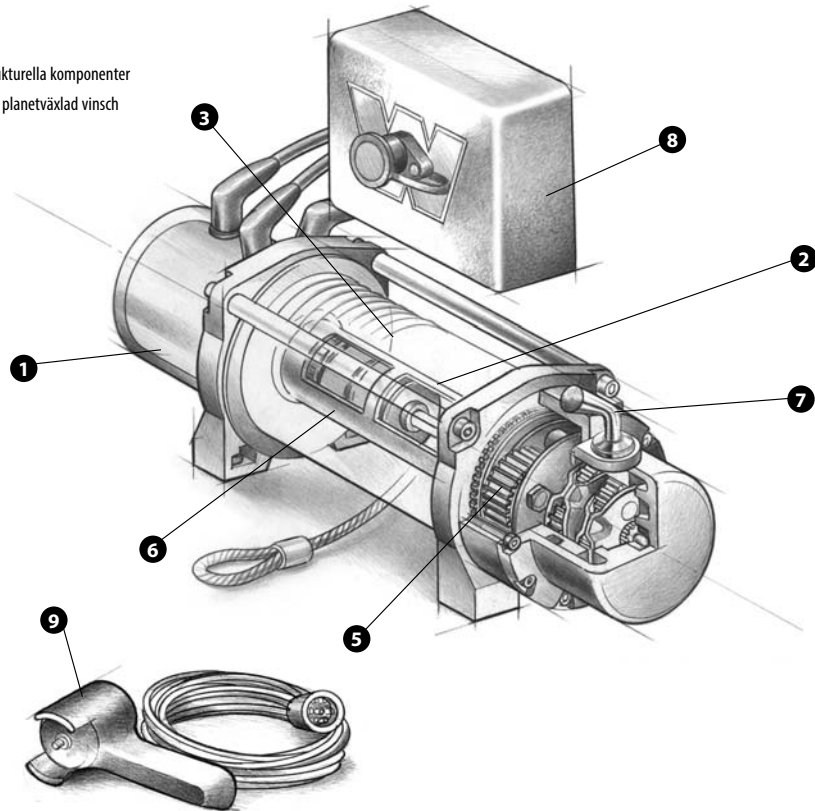
Så om du har valt det bästa förstår du säkert att, för att du ska vara säker på att ingen olycka ska hända, måste du förstå vinschen och hur du ska använda den.

Det är just vad denna guide tänker göra; ge dig grundkunskaper om vinschen och lära dig grunderna i rätt vinschteknik. Men innan vi börjar måste vi påpeka att informationen i denna guide är generell.

Eftersom två situationer aldrig är lika varandra, är det nästintill omöjligt att gå igenom alla. Men vi kan ge dig allmänna principer och tekniker. Sedan är det din ensak att ta dig tid och analysera situationen och tillämpa rätt teknik.

Tillsammans med lite sunt förnuft kan riktlinjerna i denna broschyr hjälpa dig att fortsätta ha roligt ute i terrängen. Kom bara ihåg att tänka igenom varje situation innan du gör något och GÅ VARSAMT FRAM!

Strukturella komponenter  
i en planetväxlad vinsch



**OBS!** Se bruksanvisningen för din specifika vinsch.

Till att börja med skall du bekanta dig med din WARN-vinsch och alla dess delar. Öva dig på att använda vinschen innan du använder den i terrängen!

- 1 Elmotor** Vinschmotorn drivs oftast av fordonets batteri. Motorn ger kraft till utväxlingsmekanismen, vilken vrider vinschtrumman och rullar upp vinschvajern.
- 2 Vinschtrumma** Vinschtrumman är cylindern på vilken vinschvajern matas upp. Trumman drivs av elmotorn och kraftöverföringen. Dess riktning kan ändras med fjärrkontrollen.
- 3 Vinschvajer** Vinschvajerens diameter och längd bestäms av vinschens lastkapacitet och utformning. Vinschvajern är lindad runt vinschtrumman och matad genom linrullen och slingkopplad i slutet för att passa krokens gaffelbult.
- 4 Linledare** När vinschen används i vinkel fungerar linledaren som en guide för vinschvajern vid uppspolning på trumman. Den minskar skador på vinschvajern medan den går genom vinschfästet eller stötfångare.
- 5 Transmission** Nedväxlingen omvandlar vinschmotorns kraft till en stor dragkraft. Transmissionens utformning gör att vinschen blir lättare och mer kompakt.

**6 Bromssystem** Bromsen fungerar automatiskt på vinschtrumman när vinschmotorn stannas och vinschvajern är belastad. Bromsen hindrar vinschen från att släppa ut lina, vilket i sin tur håller fordonet på plats.

**7 Koppling** Kopplingen används för att koppla ifrån spoltrumman från transmissionen, vilket gör att trumman kan rotera fritt (kallas "frispolning"). Inkoppling av kopplingsspaken "låser" vinschtrumman tillbaka i transmissionen.

**OBS!** WARN® erbjuder kopplingskontroll i flera konfigurationer. Se bruksanvisningen för hur du använder din specifika koppling.

**FARA** Koppla aldrig i eller ur kopplingen om vinschen är belastad, vajern är spänd eller vajertrumman rör sig.

**8 Reglerenhet** Reglerenhetens solenoider styr ström till elmotorn från fordonets batteri så att operatören kan ändra riktningen på vinschtrummans rotation.

**9 Fjärrkontroll** Fjärrkontrollen gör det möjligt för operatören att styra riktningen på vinschen och samtidigt stå på behörigt avstånd från vinschvajern när vinschen används.

**OBS!** WARN® erbjuder ett stort utbud av styralternativ. Se bruksanvisningen för användning av din specifika fjärrkontroll.

### Vinschmekanik

NNu när du har bekantat dig med Warnvinschen och dess komponenter kan vi börja gå igenom hur den fungerar. Den största fördelen med en eldriven vinsch är att den kan ge pålitlig service vid oregelbunden användning vid arbete eller på fritid även då fordonets motor inte är igång – naturligtvis förutsatt att det finns tillräckligt med ström i batteriet. Vinschen kan köras med stark ström och därför använder reglerenheten ett reglersystem för höga ampere för att hantera strömmen säkert.

Det är viktigt att förstå att ju längre vinschen drar, desto mer värme utvecklas, precis som en kokplatta. Vinschning under en längre tid,



utan att låta vinschmotorn svalna, kommer att skada elmotorn. Det är också så att om motorn går på tomgång under vinschningen kan batteriet tömmas fortare än det laddas. Så var uppmärksam på voltmätaren så att du är säker på att du inte tömmer batteriet så mycket att du inte kan starta fordonet.



### Kontrollera vinschen

Vinschen kontrolleras av fjärrkontrollen, som medger att vinschningen kan kontrolleras då man står en bit ifrån. Fjärrkontrollen styr fram- eller bakåtrotationen av spolningstrumman.

**OBS! WARN® erbjuder ett stort utbud av styralternativ. Se bruksanvisningen för användning av din specifika fjärrkontroll.**

### Så här reagerar vinschen på belastning

Warnvinscherna klassas efter dragkapacitet. Maximal dragkraft inträffar med vajerns första lager på trumman. Efterhand som lagren ökar, minskar dragkraften. Det är vinschningens matematik. Om vinschkapaciteten överskrids kan vinschen gå sönder eller vajern gå av. Genom att först tänka igenom vad vinschen skall användas till, kan man spara mycket huvudvärk senare.

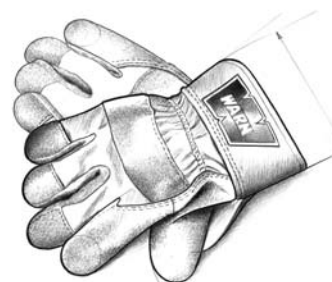
Dessutom skall man försäkra sig om att vinschens monteringsystem och fordonets ram kan tåla vinschens klassade belastning.

Så analysera situationen! Använd gott omdöme vid beräkning av hur stora laster du räknar med att dra. Räkna ut bruttovikten och multiplicera med 1,5 och överskrid sedan inte vinschens eller vajerns klassificering.

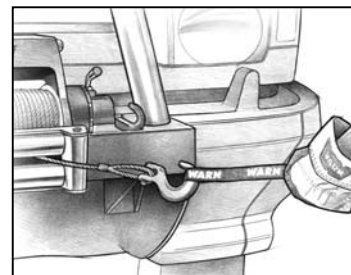
Ensam är vinschen inte mycket mer än ett enkelt verktyg. Men om den används tillsammans med vissa tillbehör och extrautrustning kan Warnvinschen bli ett användbart och produktivt verktyg. Vi ska gå igenom flera av dessa poster i detta avsnitt. Vissa är väsentliga för att använda vinschen på ett säkert sätt, medan andra erbjuder större mångsidighet och bekvämlighet.



**Brytblock** Med rätt användning kan brytblocket användas till mycket. Man kan 1) öka vinschens dragkraft och 2) ändra dragriktning utan att skada vajern. Brytblockets rätta användning beskrivs i avsnittet "Innan du drar".



**Handskar** Från normal användning kommer vajern att få "taggar", som kan skära in i huden. Det är ytterst viktigt att ha skyddshandskar då vinschen används eller vajern hanteras. Undvik löst sittande kläder och annat som kan fastna i vajern eller andra rörliga delar.



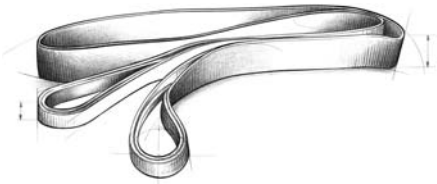
**Stropp** Används för att hålla i kroken och hålla fingrarna borta från linledaren då vajern spolas in. Vinschning utvecklar oerhörda dragkrafter och kan lätt dra av fingrar och lemmar som hamnar i kläm. Placera kroken i ögla och håll stroppen mellan tumme och fingrar.

**FARA** Använd alltid medföljande krokstropp när du spolar lina in eller ut, under installation och under drift.

**Schackel** Schackeln ger ett säkert sätt att koppla ihop öglorna i vajerns ändar, stroppar och brytblock. Schackelns bult är gängad för lätt kunna tas ur.



**Dragkrokar** Drag-/bogserkrokar som är riktigt fastsatta på fordonets ram blir fästen för vajer, stroppar och kedjor.



**Trädstamsskydd** Vanligen gjort av slitstark nylon av hög kvalitet ger det operatören en fästpunkt för vinschlinan till många olika förankringspunkter och föremål, och skyddar levande träd.

**FARA** Använd aldrig en rem för vinschning.

**FARA** Använd aldrig en rem för bogsering. Bandet kan lätt skära eller skadad.

**FARA** Använd aldrig "bunyg"-stroppar som ger oerhört starka och potentiellt farliga returkrafter då de sträcks ut.



**Dragstropp** Använd aldrig en dragstropp för vinschning. Eftersom den är gjord för att sträckas absorberar den energi och kan fungera som ett gummiband om riggningen mankerar. Använd dragstroppen till att "rycka" upp ett fordon som fastnat.



**WARN vinschdämparen** hjälper till att förhindra vajerns tillbakasnurrning om vajern inte fungerar, vilket inte händer särskilt ofta. Men om det skulle hända är dämparen det som hjälper vajern att falla till marken om ett sådant scenario skulle inträffa. Placera den på vinschvajern halvvägs mellan vinschen och förankringspunkten. Gör detta innan vinschvajern spänns. Gå inte i närheten av och flytta inte dämparen när vinschvajern är spänd. Låt den inte dras igenom linledaren.

**Spadar och handverktyg** Ganska ofta händer det att man behöver ytterligare hjälp under vinscharbetet. Du kanske vill ha med dig utrustning, t.ex. en skyffel, en yxa och en Hi-Lift domkraft som ytterligare hjälp vid behov.

**Reservdelar** Viktiga reservdelar, som man tar med sig ut i vildmarken bör inkludera extra schackel med skruvbult, brytblock och fjärrkontroll. För hård och kontinuerlig vinschning bör man fundera på att inkludera en extra vajer och vinschkrok.

**Verktyg i verktygslådan** Verktyg att ha med, t.ex. skiftnycklar, skruvmejslar, tång och verktyg för att byta vajer.

**Batteriladdningskablar** Många nödsituationer utmed vägarna kommer från döda batterier. Du kan installera dubbla batterisystem och batterifrånskiljare så att du undviker att tömma strömkällan. Det är också klokt att inkludera batteriladdningskablar och Warns snabbkopplingsystem för kablar.

**Batterirekommendationer** Ett fulladdat vanligt bilbatteri med minst en kapacitet på 650 startströmsampere, CCA, rekommenderas för att erhålla bästa resultat från vinschen. Kontrollera att alla elanslutningar är rena och sitter fast.

För mer information om dessa eller andra VARNA finns som tillbehör, besök [www.warn.com](http://www.warn.com), eller ring VARNA kundtjänst på 1.800.543.9276.

När den används första gången måste vajern spolas upp på trumman med minst 450 kg belastning.

Följ nedanstående instruktioner för att sträcka vajern på vinschtrumman på rätt sätt.

1. Använd en **PLAN OCH ICKE LUTANDE** plats som är tillräckligt lång för att kunna dra ut vajern i nästan hela dess längd.
2. Koppla från kopplingsspaken. **OBS! Se den specifika produktens bruksanvisning för mer information om hur du använder kopplingen.**

**FARA** Håll alltid händerna borta från vajer, ögla, krok och linledaröppning under installation, under drift samt vid in- och utspolning.

3. Ta tag i stroppen och dra ut vinschvajern tills det återstår fem varv på trumman (10 varv för syntetisk lina).
4. Koppla i kopplingen när vinschvajern är avspolad. **OBS! Se den specifika produktens bruksanvisning för mer information och instruktioner för kopplingsanvändningen.**
5. Fäst linans krokände på ett lämpligt förankringsställe.

**FARA** Se alltid till att den utvalda förankringen klarar belastningen och att stroppen eller kedjan inte kan glida.

6. Återvänd till fordonet.
7. Backa bort fordonet från förankringsstället tills det är väldigt lite slack på vinschvajern.
8. Dra åt handbromsen, lägg i en växel eller sätt fordonet i parkeringsläget och stäng av motorn.

**FARA** Stå alltid en bit ifrån vinschvajern och last, och håll andra borta under vinschningen.

9. Kliv ur fordonet. **FARA! Kliv aldrig ur fordonet med last på vajern.** Stå cirka 2,44 m från vinschen och drag in vajern tills all slack är upplindad på vinschtrumman.

**FARA** Rör aldrig vajer eller krok när någon annan sköter reglaget eller när vinschen drar.

**FARA** Rör aldrig vajer eller krok som är spänd eller belastad.

10. Använd handskar och håll spänning i vajern med ena handen och maka samtidigt vajern försiktigt till den sidan av trumman som vajern är fäst på, så att det inte blir något glapp mellan varven på trumman.

**FARA** Linda alltid upp vinschvajern på botten (monteringsidan) av trumman.

11. Kontrollera noga att vajern spolas från trummans undersida, annars fungerar inte den automatiska bromsen för att hålla lasten ordentligt. **OBS! Om vajern spolas av från**

**trummans ovansida har du använt "out" i stället för "in" på fjärrkontrollen. Se till att vinschen spolas in.**

12. Följande steg skall genomföras av två personer tillsammans för att det skall vara säkert. Om du försöker spänna vajern ensam skall du, innan du kliver ur fordonet för att inspektera vajern, **alltid** dra åt handbromsen, lägga i en växel (eller, för automatväxlade fordon, ställa växelspaken i parkeringsläge) och stänga av motorn. **OBSERVERA** Se till att varje lager byggs upp jämnt så vajern inte skadas.

**FARA** Använd aldrig fjärrkontroll om fordonet är utom synhåll.

13. Fordonsföraren bör använda vinschen.
14. Säg till den som hjälper till att stå vid sidan av fordonet och hålla sig borta från vajern. **OBS! Den som hjälper till skall signalera om vinschvajern lindas upp ordentligt eller inte genom att titta på hur vinschvajern förs över linledaren medan den vinschas in.**
15. Starta fordonet och ställ transmissionen i neutralläge. Släpp sedan handbromsen medan du trycker ner bromspedalen med måttlig kraft.
16. Drag in vinschvajern för att börja vinscha in.
17. Sluta vinscha när du har vinschat in ungefär 2 meter.
18. Lätta sakt på bromspedalen och lägg i handbromsen. Detta förfarande gör att det inte är någon belastning på vajern.
19. Lägg in en växel eller parkeringsläget och stäng av motorn.
20. Kliv ur fordonet och kontrollera att vinschvajern lindas upp jämnt på vinschtrumman och inte sjunker in i lagret under. Om vajern sjunker in, matar du ut vajern genom att trycka på "drag ut"-knappen på fjärrkontrollen och upprepar det här steget från början med högre tryck på bromspedalen.
21. När du är övertygad om att vinschvajern lindas upp på trumman riktigt upprepas föregående steg tills fordonet är inom 2 m från vinschens förankringsställe. När du väl är inom 2 m, släpper du sakt på bromspedalen och drar sedan åt handbromsen. Detta förfarande gör att det inte är någon belastning på vajern. Lägg sedan in en växel eller parkeringsläget och stäng av motorn.
22. Kliv ur fordonet. Ta bort kroken från förankringsstället. är någon belastning på vajern.

23. Genom att hålla i stroppen som medföljer kroken, håller man spänningen på vajern och vinschen matas sakta in genom att "pulsera" "drag in"-knappen på fjärrkontrollen till kroken är inom 1 m från linledaren.
24. Sluta vinscha in och fäst kroken på ett lämpligt förankringsställe på fordonet.
25. När kroken är lämpligt fäst på fordonet kör du in återstående slack i vajern genom att "pulsa" in resten med "drag in"-knappen på fjärrkontrollen tills det är minimalt slack kvar i vajern. **OBSERVERA** Kör inte in kroken i linledaren. Detta kan skada linledaren.

Vare sig ett annat fordon bärgas eller en stubbe dras ur marken kan kunskap om rätt vinschteknik skydda dig och andra. Och den kanske viktigaste delen i vinschningsprocessen är vad du gör innan du börjar dra, oavsett situationen.

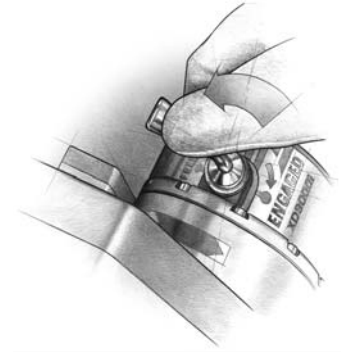
I detta avsnitt visar vi grundprinciper för effektiv vinschning. Det åligger emellertid dig att analysera situationen och fatta nödvändiga beslut för rätt användning av vinschen. Tillämpa dina vinschkunskaper och grundprinciperna som du övat på och anpassa tekniken efter omständigheterna. Några punkter att komma ihåg när Warnvinschen används:

1. Ta alltid tid på dig att utvärdera situationen och planera vinschningen noga.
2. Tag alltid tid på dig när du använder vinschar.
3. Använd rätt utrustning efter omständigheterna.
4. Använd alltid läderhandskar och låt aldrig vajern glida genom händerna.
5. Du, och endast du, skall handskas med vajern och sköta fjärrkontrollen.
6. Tänk alltid på säkerheten.
7. Öva, öva och öva de olika stegen.

**FARA** Ha alltid på dig kraftiga läderhandskar när du hanterar en vajer.

**Steg 1: ANVÄND HANDSKAR.**

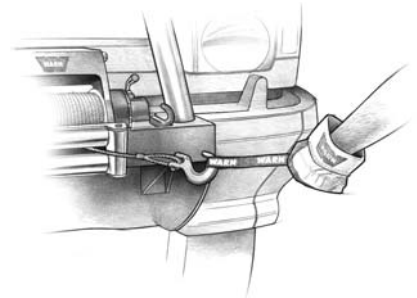
**FARA** Koppla aldrig i eller ur kopplingen om vinschen är belastad, vajern är spänd eller vajertrumman rör sig.



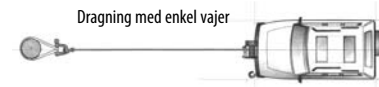
**Steg 2: KOPPLA FRÅN KOPPLINGEN.** Låt vinschtrumman spola fritt genom att vrida kopplingsspaken på vinschen till "Disengage" (frånkoppling). Frispolning sparar på batteriet.

**OBS! WARN® erbjuder kopplingskontroll i flera konfigurationer. Se bruksanvisningen för hur du använder din specifika koppling.**

**FARA** Använd alltid bifogad stropp då vajern spolas in eller ut, vid montering eller hantering, så händer och fingrar inte skadas.



**Steg 3: FRIGÖR VINSCHKROKEN OCH FÄST STROPPEN.** Frigör vinschkroken från sitt fäste. Sätt fast stroppen på kroken (om den är lös).



Dragning med enkel vajer

#### Rigga för dragning

Följande steg beskriver hur man bärgar ett fordon genom att rigga en enkel lindragning. Dubbel eller flerdubbel riggningsteknik för vajern följer samma grundläggande steg, men använd då ett brytblock till hjälp i processen.

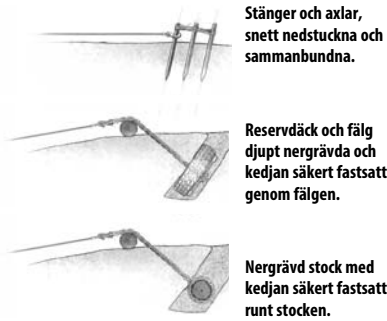
**FARA** Håll alltid händerna borta från vajer, ögla, krok och linledaröppning under installation, drift samt vid in- och utspolning.



**Välja förankringspunkt**

En säker förankring är ytterst viktigt för vinschens användning. En förankring måste vara stark nog att hålla under vinschningen. Träd, stubbar och stenblock är naturliga förankringar. Fäst vajern så lågt som möjligt. Om det inte finns några naturliga förankringsställen blir ditt fordon förankringsstället då ett annat fordon bärgas. I så fall skall bilens koppling vara i neutralläge, handbromsen åtdragen och hjulen blockerade så fordonet inte kan flytta sig.

Helst skall förankringen ge möjlighet att dra rakt åt det håll som fordonet skall flyttas. Detta gör att vajern kan lindas upp tätt och jämnt på trumman. Välj en förankring så långt bort som är praktiskt, vilket ger vinschen största möjliga dragkraft.



Stänger och axlar, snett nedstuckna och sammanbundna.

Reservdäck och fälg djupt nergrävda och kedjan säkert fastsatt genom fälgen.

Nergrävd stock med kedjan säkert fastsatt runt stocken.

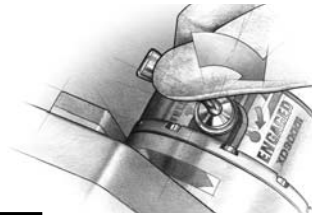
**Steg 4: DRAG VAJERN TILL FÖRANKRINGSSTÄLLET.** Dra ut tillräckligt med vajer för att nå förankringsstället. Se till att bibehålla en viss spänning på vajern. Den kan bli vriden och klämmas i lindningen då den slaknar, vilket skadar vajern. Undvik att tappa änden genom att hålla vinschkroken med stroppen medan du arbetar.



**Steg 5: FÄST VID FÖRANKRINGSSTÄLLET.** När väl förankringsstället är bestämt, fästes trädstamsskyddet eller strypkedjan runt föremålet.

**FARA** Linda aldrig vinschlina runt dig själv. Använd löpkedja, löpvajer eller trädstamsskydd på förankringsstället.

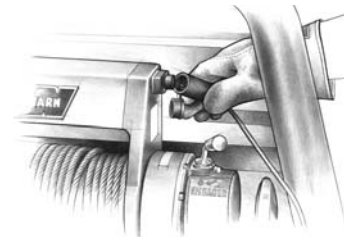
**Steg 6: FÄST SCHACKELN OCH STROPPEN.** Sätt fast schackeln över stroppens eller strypkedjans två öglor och var noga med att inte dra åt för hårt (dra först åt och backa sedan 1/2varv).



**FARA** Koppla aldrig i eller ur kopplingen om vinschen är belastad, vajern är spänd eller vajertrumman rör sig.

**Steg 7: LÅS KOPPLINGSSPAKEN.** Lås vinschtrumman genom att vrida vinschens kopplingsspak till "Engage" (tillkoppling).

**OBS! WARN® erbjuder kopplingskontroll i flera konfigurationer. Se bruksanvisningen för hur du använder din specifika koppling.**



**Steg 8: \*KOPPLA IN FJÄRRKONTROLLEN.** Se noga till att fjärrkontrollens sladd inte dinglar framför vinschen. Om du väljer att manövrera vinschen från fordonets insida, skall fjärrkontrollen alltid tas in genom fönstret, vilket förhindrar att sladden kläms i dörren. **Koppla alltid ur fjärrkontrollen då den inte används.**

**FARA** Lämna aldrig fjärrkontrollen där den kan aktiveras under frispolande, riggning eller när vinschen inte används.

**OBS! WARN® erbjuder ett stort utbud av styralternativ. Se bruksanvisningen för användning av din specifika fjärrkontroll.**



**Steg 9: SPÄNN VAJERN.** Med hjälp av vinschkontaken lindas vajern sakta upp tills inget slack finns kvar. När väl vajern är spänd skall man hålla sig därifrån och aldrig kliva över den.

**Steg 10: KONTROLLERA FÖRANKRINGEN.** Se till att alla hopkopplingar fungerar ordentligt och är fria från skräp innan vinschningen fortsätter.

**DRAGNING**

**FARA** Använd aldrig vinschen som lyftkran eller för att hänga last.

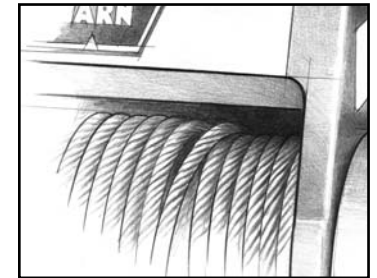
**FARA** Använd aldrig vinschen eller vajern för bogsering. Stötbelastning kan skada, överbelasta och slita sönder vajern.

**FARA** Kör aldrig vinschen med mindre än 5 varv vinschvajer eller 10 varv syntetisk lina runt trumman. Lina kan lossa från trumman eftersom linans infästning i trumman inte är utformad för att hålla en last.

Som du kanske redan förstått, är det mycket att göra och tänka på innan man börjar dra. Genom att tänka igenom vad som behöver göras kan man förhindra skador både på sig själv och andra.

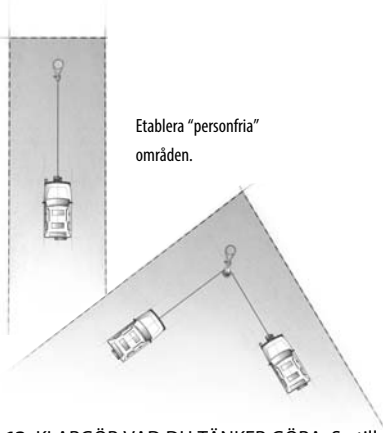
Att använda vinschen på rätt sätt är egentligen så viktigt att man borde öva dessa tillvägagångssätt innan man blir distraherad och stressad i en verklig vinschsituation.

**Steg 11: KONTROLLERA VAJERN.** Vajern skall ligga snyggt runt trumman. Felaktig lindning kan orsaka skador på vajern.



**Steg 12: LÄGG NÅGOT OVANPÅ VAJERN,** halvvägs mellan vinschen och förankringsstället, om du tror att det är nödvändigt, för att ta upp krafter om vajern skulle lossna. Trädgrenar, tjocka jackor, kedjor, ryggsäckar och liknande kan användas för detta ändamål.





**Steg 16: SÄKRA FORDONET.** Då fordonsbärgningen är avslutat ser man till att fordonets bromsar är på och växelspaken placerad i parkeringsläge (automatväxel) eller låg växel (manuell växellåda). Släpp spänningen i vajern.

**OBSERVERA** Undvik att överhätta vinschmotorn. Vid vinskning under längre tid skall man stanna vinschmotorn med lämpliga tidsintervaller så den kan svalna.

**Vad man skall se upp med vid belastning**

Vajern måste alltid spolans upp på trumman i den riktning som framgår av märket på vinschen.

Vid invinskning skall man se till att vajern lindas upp jämnt och tätt på trumman. Detta förhindrar att de yttre lindningarna dras in i de inre lindningarna, fastnar och skadar vajern.

Undvik chockbelastning genom att använda manöverkontakten intermittent för att ta upp den slaka vajern. Chockbelastning kan momentant vida överskrida vinschens och vajerns kapacitet.

Vid dragningar i sidled brukar vajern lagras sig på trummans ena sida. Denna ansamling kan bli så stor att den allvarligt kan skada vinschen. Därför skall dragning ske så rakt fram som möjligt. Stoppa vinschningen om vajer närmar sig hopkopplingsstängerna eller monteringsplattan. För att fixa en ojämn upplindning skall denna del av vajern spolans ut och flyttas till trummans andra sida, vilket lämnar plats för fortsatt vinskning.

**Steg 13: KLARGÖR VAD DU TÄNKER GÖRA.** Se till att alla i vinschens närhet är fullständigt på det klara med vad du tänker göra innan du börjar dra.

Förklara var åskådarna inte får stå – aldrig bakom eller framför fordonet och aldrig nära vajer eller brytblock. Det kan även förekomma andra "personfria" områden.



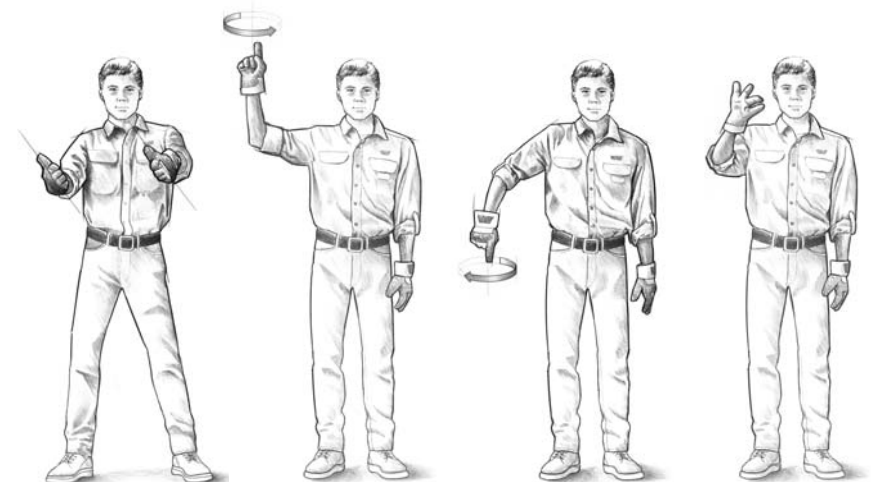
**Steg 14: BÖRJA VINSCHA.** Med det vinschande fordonets motor igång och med redan lätt spänning på vajern påbörjas vinschningen sakta och säkert. Se till att vajern lindas upp jämnt och tätt runt trumman. För ytterligare hjälp kan det vinschade fordonet sakta köras medan det dras av vinschen.

**OBSERVERA** Undvik alltid att enbart dra i sidled, eftersom vajern då kan samlas bara på trummans ena sida. Denna vajersamling kan skada vajer eller vinsch.

**Steg 15: VID BÄRGNING AV FORDON** fortsätter man dra tills fordonet står på stadig mark. Om fordonet kan köras är vinscharbetet färdigt.

**Handsignaler för vinskning**

I vissa situationer kan bärgning inbegripa två personer. En person kör och kontrollerar vinschen, medan den andra navigerar samt ser till att vajern lindas upp ordentligt. Du och din medhjälpare måste etablera klara och tydliga handsignaler och gå igenom dem, så att båda är fullständigt införstådda. Det skall också vara underförstått att, om föraren inte kan se hjälpredans båda händer, skall vinschen inte startas. Förslag till signaler:



**1) Styrriktning**

Håll armarna rakt ut framför dig med tummarna uppåt och luta händerna åt det håll föraren skall styra.

**2) Dragning i vajern**

Håll pekfingeret i luften ovanför axelhöjd och rita små cirklar i luften, vilket indikerar att vinschen skall vridas.

**3) Dra ut vajern**

Peka nedåt med pekfingeret och rita cirklar i luften ungefär i midjehöjd, vilket indikerar att mer vajer ska matas ut from vinschen.

**4) Pulserande indragning av vajern**

Ber föraren vinscha in med korta, hastiga rörelser. Öppna och stäng två fingertoppar tills du vill att vinschen skall stanna.



**5) Stanna vinschen**

Tecknet för att stanna vinschen är en knuten näve, handflatan mot föraren så högt hållen att föraren kan se, och andra armen rakt ut i axelhöjd.

**6) Bromsning**

Korsa handflatorna mot varandra för att be föraren fotbromsa.

**7) Drivhjälp**

Ber föraren ge hjulen mer drivkraft för att hjälpa till i vinscharbetet.



**Spola utan belastning**

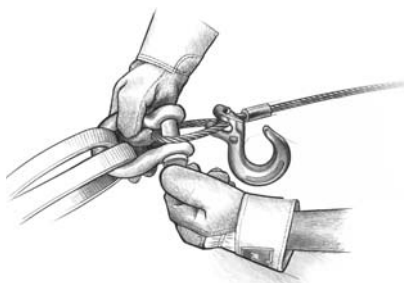
Se till att fjärrkontrollkabeln inte kan fastna i vinschen. Arrangera vajern som skall spolas in så den inte kinkar eller trasslar till sig under inspolningen. Se till att all vajer, som redan finns på trumman, är upplindad i täta och jämna lager. Spänn och räta ut lagret om så behövs. Håll vajern lätt spänd och spola tillbaka vajern på trumman i jämna lager. Stanna ofta och spänn och räta ut lagren vid behov. Upprepa denna procedur tills vinschkroken är lika långt från vinschen som fjärrkontrollens fulla längd. Tryck in kroken mellan tumme och pekfinger och fäst stroppen. Håll stroppen mellan tumme och pekfinger för att hålla vajern spänd. Gå med vajern mot linledaren och spola försiktigt in resten av vajern genom att pulsera med fjärrkontrollen. Förvara kroken vid linledaren eller fastspänd på lämplig plats på sidan.

Om du inte har en stropp, använd en bit rep eller liknande. Undvik allvarliga skador genom att ALDRIG placera fingrarna inuti kroken då du vinschar in.

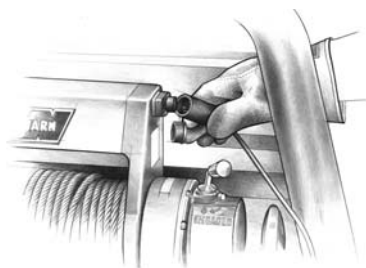


**Step 18: LINDA UPP VAJERN.** Den person som har hand om vajern skall gå in med vajern och inte låta den glida genom handen, samt hela tiden kontrollera vinschen.

**FARA** Håll alltid händerna borta från vajer, ögla, krok och linledaröppning under installation, drift samt vid in- och utspolning.



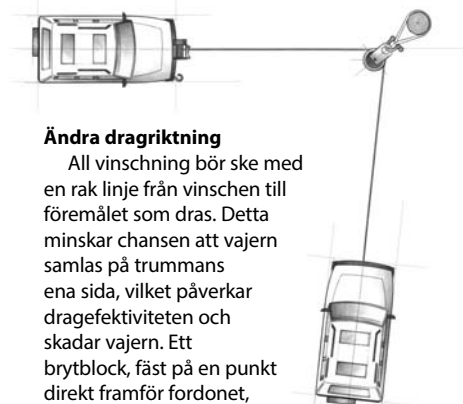
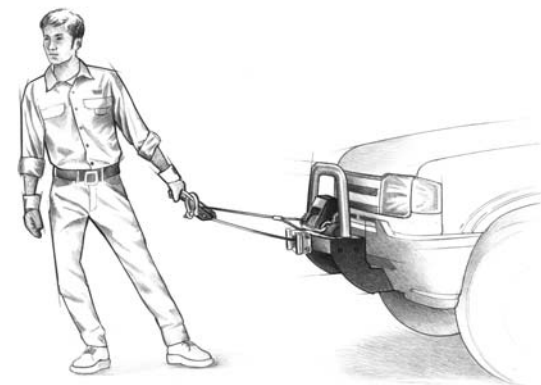
**Step 17: KOPPLA FRÅN VAJERN** Koppla från förankringen.



**Step 19: KOPPLA FRÅN FJÄRRKONTROLLEN.** Koppla från fjärrkontrollens sladd från reglerenheten och förvara den på en ren och torr plats. Vinschningen är nu avslutad. Sätt tillbaka skyddet på solenoidkåpens uttag.

**OBS!** WARN® erbjuder ett stort utbud av styralternativ. Se bruksanvisningen för användning av din specifika fjärrkontroll.

Vissa vinschsituationer kräver tillämpning av annan vinschteknik. Dessa kan variera från alltför kort avstånd för att åstadkomma maximal dragkraft med riggning i en rak linje, genom att helt enkelt öka dragkraften eller bibehålla en dragning i rak linje. Du måste avgöra vilken teknik, som passar just din situation. Tänk alltid på "säkerheten".

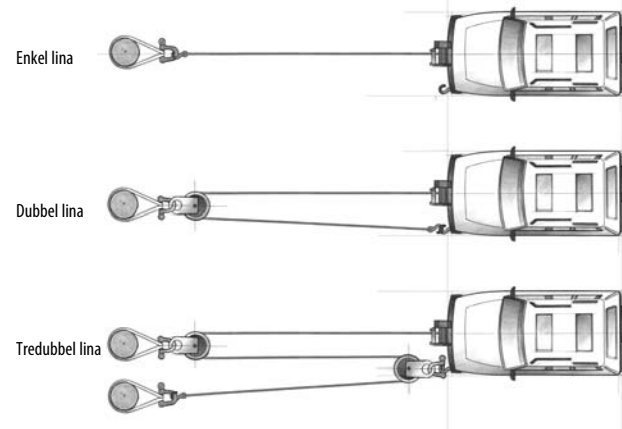


**Ändra dragriktning**

All vinschning bör ske med en rak linje från vinschen till föremålet som dras. Detta minskar chansen att vajern samlas på trummans ena sida, vilket påverkar drageffektiviteten och skadar vajern. Ett brytblock, fäst på en punkt direkt framför fordonet, gör att man kan ändra dragriktning samtidigt som vajern lindas rakt upp i rät vinkel mot trumman.

**Öka dragkraften**

I vissa fall kan man behöva mer dragkraft. Användning av brytblock ger mekaniska fördelar och ökar dragförmågan:



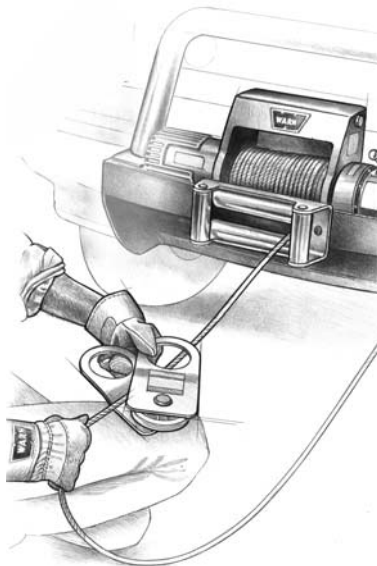


**Dubbel lina**

Eftersom dragkraften minskar med att antalet varv med vajer på trumman ökar, kan man använda ett brytblock och dra ut mer vajer för att dubblera linan. Detta minskar antalet lager med vajer på trumman och ökar dragkraften.

Börja med att mata ut tillräckligt med vajer för att lossa vinschkroken. Sätt fast kroken på ditt fordons ram/bogserkrok och låt vajern löpa genom brytblocket.

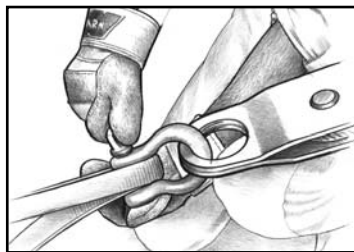
Koppla ur kopplingsspaken och dra med hjälp av brytblocket ut tillräckligt med vajer för att nå förankringspunkten. Fäst inte kroken i monteringsplatsen.



Fäst vid förankringsstället med ett trädstamsskydd eller strypkedja. Sätt fast schackeln. Sätt fast schackeln över stropens/kedjans två ändrar och var noga med att inte dra åt för hårt (dra först åt och backa sedan 1/2 varv).

**Tredubbel lina**

Använd samma teknik som vid dubbel lina. Välj en kraftig monteringsplats på fordonet för brytblocket och schackeln med skruvbult. Håll 90° vinkel mot vinschen och dra vajern till det första förankringsstället och genom brytblocket. Fäst vajern tillbaka i fordonet. Drag vajern genom brytblocket och fäst med schackeln på fordonet så nära vinschen som möjligt. Drag nu vajern till det slutliga förankringsstället.



Fäst vid förankringsstället med ett trädstamsskydd eller strypkedja. Sätt fast schackeln. Sätt fast schackeln över stropens/kedjans två ändrar, och var noga med att inte dra åt för hårt (dra först åt och backa sedan 1/2 varv).

Sätt fast vinschkroken. Medan vajern hålles nära marken stoppas vinschkroken genom D-schackeln. Kontrollera förankringen. Se till att alla hopkopplingar fungerar ordentligt och är fria från skräp innan vinschningen fortsätter.

De här grunderna i vinschteknik kan inte täcka alla möjliga situationer då man kan behöva använda en vinsch. Det är dina beslut som blir avgörande för det slutliga resultatet. Så tänk igenom varje situation och vilka steg som måste tas. Tänk alltid på din egen och andras säkerhet. Var noggrann så blir resultatet bäst.

Checklistan sammanfattar några enkla förebyggande kontroller du kan göra som en del av det regelbundna underhållet för att din vinsch ska fungera korrekt.

Kontrollera	Innan första användning	Efter varje användning	Var 90:e dag
Tag dig tid att ordentligt läsa igenom anvisningarna och/eller bruksanvisningen och/eller den grundläggande guiden för vinschteknik så att du förstår din vinsch och hur den fungerar.	X		
Kontrollera fästdon och se till att det är åtdragna till rätt vridmoment. Byt ut skadade fästdon.	X		X
Bekräfta att ledningarna till alla komponenter är rätt och se till att alla anslutningar sitter ordentligt.	X		X
Kontrollera att det inte finns några exponerade sladdar eller poler och att det inte finns några skador på sladdarnas isolering. Täck exponerade sladdar med kabelskor. Reparera eller byt ut skadade elektriska sladdar.	X		X
Inspektera vajern beträffande skada. Om vajern är skadad skall den omedelbart bytas ut.	X	X	X
Håll vinsch, vajer och manöverkontakt rena. Använd en ren trasa eller handduk för att avlägsna smuts och skräp.		X	
Kontrollera batterikablarna enligt tillverkarens riktlinjer.		X	
Se till att fjärrkontrollen inte är skadad. Förvara fjärrkontrollen på en skyddad, ren och torr plats. Skadade delar skall bytas ut.	X	X	
Smörjning (Vinschen behöver aldrig smörjas)	N/A	N/A	N/A

Om du använder vinschen väldigt mycket i dammiga, leriga eller blöta förhållanden kan detta skapa stora problem för vinschprestandan. Vi föreslår att du kontaktar ett WARN auktoriserat servicecenter för normal och förväntad slitageservice och för att ta itu med eventuella garantifrågor.

För ytterligare information eller frågor, kontakta:

**WARN INDUSTRIES, INC.**  
12900 S.E. Capps Road, Clackamas  
OR USA 97015-8903, 1-503-722-1200,  
Kundservice: +1 800 543-9276  
Information om återförsäljare: +1 800 910-1122  
eller besök [www.warn.com](http://www.warn.com).

