



# Vinssaustekniikoiden perusopas

Jokaiseen vinssaustilanteeseen liittyy tapaturmavaara. Tämän vaaran minimoimiseksi on tärkeää, että luet tämän perusoppaan huolellisesti ja tutustut vintturin käyttöön ennen kuin joudut käyttämään sitä ja otat aina turvallisuuden huomioon. Tässä oppaassa on annettu monia perusohjeita vintturin turvallista käyttöä varten. Mutta koska jokainen vinssaustilanne on erilainen, on erittäin tärkeää, että noudatat koko ajan hyvää harkintakykyä ja otat aina huomioon turvallisuuden.

## SISÄLLYSLUETTELO

Yleiset turvatoimenpiteet .....	63-65
Vintturin perustiedot .....	66-67
Vintturin toimintatapa .....	68
Vintturin varusteet ja lisätarvikkeet .....	69-70
Ennen vetämistä .....	71-73
Vetäminen .....	74-76
Vaijerin asennustekniikat .....	77
Kunnossapito .....	78
Lopullinen analyysi .....	78

## WARN INDUSTRIES OFF-ROAD PRODUCTS




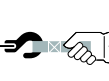
12900 S.E. Capps Road  
Clackamas, OR 97015-8903 USA




Asiakaspalvelu: 1-800-543-WARN  
Fax: 1-503-722-3000

[www.warn.com](http://www.warn.com)



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

 <b>VAROITUS</b>		
		
<p><b>LIIKKUVIA OSIA - PURISTUKSIIN JÄÄMISEN VAARA</b></p> <p>Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.</p> <p><b>Käsiensä ja sormien vammautumisen estämiseksi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pidä aina kädet poissa vaijerista, koukun silmukasta, koukun ja ohjainrullan aukosta asennuksen, käytön ja sisään- ja uloskelauksen aikana.</li> <li>• Ole äärimmäisen varovainen koukkua ja vaijeria käsitellessäsi kelaustoimenpiteiden aikana.</li> <li>• Käytä aina toimitettua koukkuhihnaa, kun kelaat vaijeria sisään tai ulos asennuksen tai käytön aikana.</li> <li>• Pidä ajoneuvo aina näkyvissä vinssauksen aikana.</li> <li>• Käytä paksuja nahkakäsineitä vaijeria käsitellessäsi.</li> </ul>		

 <b>VAROITUS</b>	
	
<p><b>KEMIKAALI- TAI PALOVAARA</b></p> <p>Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riisu korusi ja käytä silmiensuojainta.</li> <li>• Älä koskaan seiso akun yli kumartuneena kytkentää tehdessäsi.</li> <li>• Varmista, että porausalueella ei ole polttonestejohtoja, polttoainesäiliöitä, jarruputkia, sähköjohtoja tms.</li> <li>• Älä koskaan vedä sähköjohtoja             <ul style="list-style-type: none"> <li>- terävien reunojen ylitse</li> <li>- liikkuvien osien kautta tai lähelle</li> <li>- kuumentuvien osien lähelle</li> </ul> </li> <li>• Eristä ja suojaa kaikki näkyvillä olevat johdot ja sähköliittimet.</li> <li>• Asenna liitinsuojukset asennusohjeiden mukaan.</li> </ul>	

 <b>VAROITUS</b>	
	
<p><b>PUTOAMISEN TAI MURSKAUTUMISEN VAARA</b></p> <p>Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Älä koskaan käytä vintturia nostamaan tai siirtämään henkilöitä.</li> <li>• Älä koskaan käytä vintturia nosturina pään yläpuolella tai riiputtamaan kuormaa.</li> </ul>	



## VARO

### LIIKKUVIA OSIA - PURISTUKSIIN JÄÄMISEN VAARA

Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

Yleisturvallisuus:

- Tunne aina vintturin ominaisuudet: Käytä aikaa Asennusoppaan ja Vinssaustekniikoiden perusoppaan lukemiseen, jotta ymmärrät, miten vintturi toimii.
- Älä koskaan käytä tätä vintturia, jos olet alle 16 vuoden ikäinen.
- Älä koskaan käytä tätä vintturia, jos olet huumausainoiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alainen.
- Älä milloinkaan ylitä tuotetiedoissa mainittua vintturin tai vaijerin kapasiteettia. Kaksoisvaijerin käyttö avopylpyrjän kanssa pienentää vintturin kuormaa.
- Älä koskaan käytä vintturia tai vaijeria hinaamiseen.

Asennusturvallisuus:

- Valitse aina kiinnityspaikka, joka on tarpeeksi vahva kestämään vintturin maksimivetokapasiteetin.
- Käytä aina tehtaan hyväksymiä kiinnittämiä, osia ja lisävarusteita.
- Käytä aina luokan 5 (metrijärjestelmän mukainen luokka 8,8) tai parempia kiinnitystarvikkeita.
- Älä milloinkaan hitsaa kiinnityspultteja.
- Ole aina varovainen käyttäessäsi pultteja, jotka ovat pitempiä kuin tehtaan toimittamat pultit. Liian pitkät pultit voivat vaurioittaa alustaa tai estää vintturin turvallisen kiinnittämisen.
- Asenna aina vintturi ja kiinnitä koukku vaijerin silmukkaan ennen kuin yhdistät sähköjohdot.
- Sijoita aina ohjain niin että VAROITUS-tarra on sen päällä.
- Kelaä köysi rummulle aina siihen suuntaan, joka on neuvottu vintturin varoituskyllissä tai asiakirjoissa. Tämä on edellytyksenä automaattijarrun (jos varusteena) oikealle toiminnalle.
- Venytä aina vaijeri ja kelaä se uudelleen kuormittuna ennen käyttöä. Vaijerin kelaaminen tiukkaan vähentää vaijeria vaurioittavan "takertelun" mahdollisuutta.



## VARO

### LIIKKUVIA OSIA - PURISTUKSIIN JÄÄMISEN VAARA

Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

- Tarkasta aina vaijeri, koukku ja raksit ennen vintturin käyttöä. Purkautunut, taittunut tai vioittunut köysi täytyy vaihtaa välittömästi. Vaurioituneet osat on vaihdettava uusiin ennen käyttöä. Suojaa osat vaurioitumiselta.
- Älä koskaan pidä kauko-ohjainta liitettyinä vintturiin, kun kelaat kytkin vapaalla, kiinnität vaijeria tai vintturi on joutilaana.
- Älä koskaan kiedo vaijeria takaisin itseensä kiinni. Tämä vahingoittaa vaijeria.
- Käytä aina kiinnityskohdassa juontoketjua, juontovaijeria tai puunsuojusta.
- Poista aina kaikki esteet tai muut kohteet, jotka voivat estää vintturin turvallisen toiminnan.
- Käytä aina tarpeeksi aikaa vaijerin kiinnittämiseen vintturilla vetoa varten.
- Varmistaudu aina, että valitsemasi kiinnityskohta kestää kuormituksen ja hihna tai ketju ei luiskahda pois paikoiltaan.
- Älä koskaan kytke kytkintä päälle tai irti, jos vintturi on kuormituksen alainen, vaijeri on jännitetty tai kela liikkuu.
- Valitse aina kiinnityskohta mahdollisimman kaukaa. Näin saadaan mahdollisimman suuri vintturin vetovoima.
- Älä koskaan käytä vintturia, jos kelalla ei ole vähintään 5 kierrosta vaijeria. Vaijeri voi irtautua kelasta.
- Älä koskaan koske vaijeriin tai koukkuun vaijerin ollessa jännittyneenä tai kuormituksen alainen.
- Älä koskaan koske vaijeriin tai koukkuun toisen henkilön käyttäessä ohjauskytkintä tai vinssauksen aikana.
- Pysy aina poissa vaijerin ja kuorman läheltä ja pidä myös muut henkilöt loitolla vinssauksen aikana.
- Huomioi aina ajoneuvon ja kuorman vakavuus vinssauksen aikana ja pidä muut henkilöt poissa alueelta. Varoita kaikkia sivullisia epävakasta tilanteesta.
- Älä koskaan käytä vintturia kuljettavan kuorman sitomiseen.



## VARO

### LIIKKUVIA OSIA - PURISTUKSIIN JÄÄMISEN VAARA

Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

- Pidä kauko-ohjain aina poissa kelasta, vaijerista ja kiinnityksestä. Tarkasta vintturi murtumien, puristumien, kuluneiden vaijerien tai löysien liitäntöjen varalta. Vaihda kauko-ohjain, jos se on vaurioitunut.
- Käyttäessäsi kauko-ohjainta ajoneuvon sisällä, vie se aina ikkunan kautta sisään, jotta vältät johdon likistymisen oven väliin.
- Älä milloinkaan jätä kauko-ohjainta paikkaan, jossa se voi käynnistyä, kun kelaat kytkin vapaalla, kiinnität vaijeria tai kun vintturi ei ole käytössä.
- Edellytä aina, että käyttäjä ja sivulliset ottavat ajoneuvon ja kuorman huomioon.



## VARO



### VILTO- JA PALOHAAVOJEN VAARA

Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

Käsien ja sormien vammautumisen estämiseksi:

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

## HUOMIO

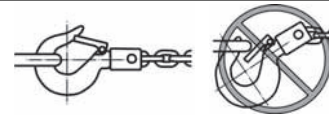
### VÄLTÄ VINTTURIN JA LAITTEISTON VAURIOITUMISTA

Vältä aina jatkuvia sivuvetoja, jotka voivat pinota vaijeria kelan toiseen päähän. Tämä voi vaurioittaa vaijeria tai vintturia.

- Varmista aina että kytkin on kytketty täysin päälle tai täysin irti.
- Älä koskaan käytä vintturia hinaamaan muita ajoneuvoja tai esineitä. Äkkikuormitus voi hetkellisesti ylittää vaijerin ja vintturin kapasiteetin.
- Vältä aina vaijerin kelaamista ulos pitkälle. Se aiheuttaa vintturin moottorin ja jarrun liiallista kuumentumista ja kulumista.
- Varo aina, ettet vaurioita ajoneuvon runkoa, kun käytät ajoneuvoa kiinnityskohtena vinssaustoiminnon aikana.
- Älä koskaan sysää kuormituksen alaista vaijeria. Äkkikuormitus voi hetkellisesti ylittää vaijerin ja vintturin kapasiteetin.
- Älä koskaan käytä vintturia kuljettavan kuorman sitomiseen.
- Älä koskaan upota vintturia veteen.
- Säilytä kauko-ohjain aina suojatussa, puhtaassa ja kuivassa paikassa.
- Käytä aina kaksoisvaijeria tai etäistä kiinnityspistettä vaijeria kiinnittäessäsi. Tämä maksimoi vetovoiman ja estää vintturin liiallisen kuormittamisen.



## VARO



### LIIKKUVIA OSIA - PURISTUKSIIN JÄÄMISEN VAARA

Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

- Käytä aina koukkuja, jossa on salpa.
- Varmista aina, että koukun salpa on suljettu ja että kuorma ei ole sen varassa.
- Älä kohdistaa kuormitusta milloinkaan koukun kärkeen tai salpaan. Kohdistaa kuormitus vain koukun keskikohtaan.
- Älä käytä milloinkaan koukkuja, jonka kannan väli on suurentunut tai jonka kärki on taipunut tai kierossa.

## SÄHKÖVINTTURIN PERUSTIEDOT

### VAROITUS

Älä koskaan käytä tai asenna vintturia, ellet ole lukenut ja ymmärtänyt käyttöopasta.

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!**



Kauko-ohjaimen kytkin



Kädessä pidettävä langaton kauko-ohjain



Pienoiskeinukytkin

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

**1 Moottori** Vintturin moottorin tehonlähteenä on yleensä ajoneuvon akku. Moottori antaa voiman hammaspyörämekanismille, joka kääntää vintturin kelaa ja kelaajavaijeria.

**2 Vintturin kela** Vintturin kela on rumpu, jolle vaijeri syötetään. Kelaa käyttää moottori ja voimansiirto. Sen suuntaa voidaan muuttaa vintturin kytkimen avulla.

**3 Vaijeri/synteettinen köysi** Vaijerin läpimitta ja pituus määräytyvät vintturin kuormituskyvyn ja rakenteen mukaan. Vaijeri on kierrettynä kelalle ja sitä syötetään ohjaimen läpi ja sen päähän tehdään lenkki, johon kiinnitetään koukun sokkapultti.

**4 Ohjain** Kun vintturia käytetään vinossa vetokohteeseen nähden, ohjain ohjaa vaijerin kelalle. Se estää vaijeria vioittumasta vaijerin kulkiessa vintturin kiinnityksen tai puskurin läpi.

**5 Hammaspyörästä** Alennusvaihde muuntaa vintturin moottorin tehon suureksi vetovoimaksi. Hammaspyörästä rakenteen ansiosta vintturi voi olla kevyt ja kompakti.

**6 Jarrujärjestelmä** Vintturin kelan jarru kytkeytyy automaattisesti, kun kelan moottori pysäytetään ja vaijeri on kuormitettu. Moottori tai erillinen mekaaninen jarru kytkee jarrutuksen vintturin rakenteen mukaan.

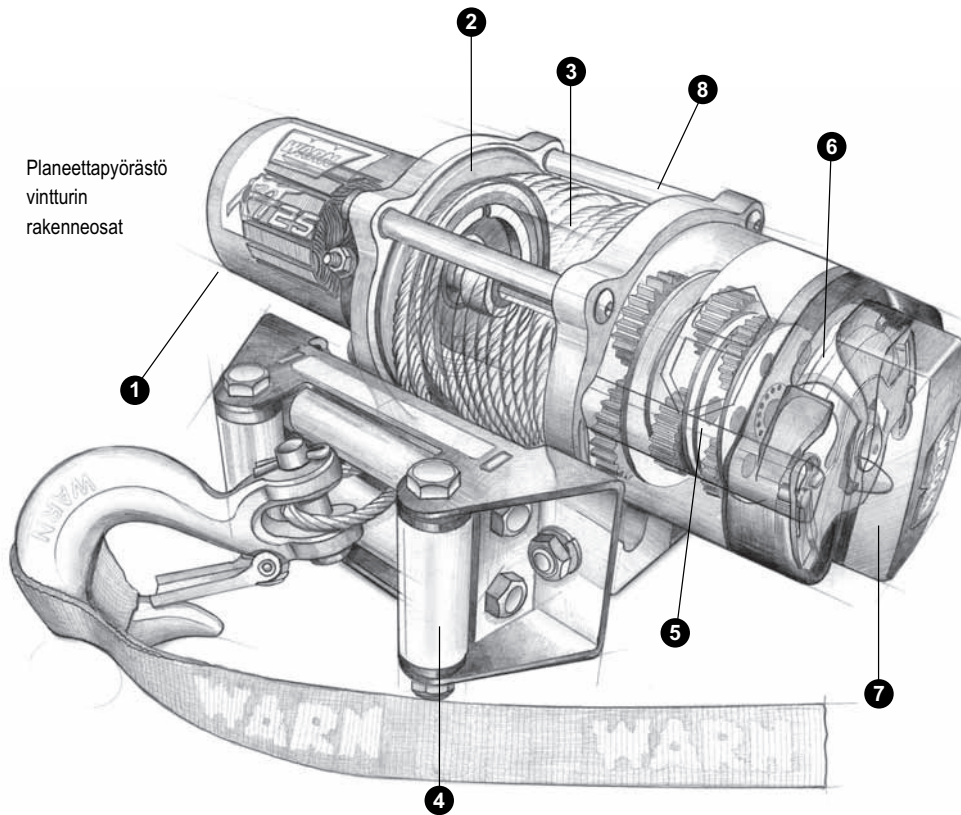
**7 Kytkin** Kytkimen avulla käyttäjä voi kytkeä kelan manuaalisesti irti hammaspyörästä, jolloin kela voi pyöriä vapaasti (vapaallekytkentä). Kytkimen kytkeminen lukitsee kelan takaisin hammaspyörästä.

**8 Kiinnitystangot** Yhdistää päätykotelot rakenneyksiköksi.

Vintturin hallintalaitteita on monenlaisia. Käyttäjää voi niiden kaikkien avulla käynnistää ja pysäyttää vintturin kelan pyörimisen ja muuttaa sen pyörimissuuntaa.

### VARO

Älä koskaan kytkeä kytkintä päälle tai irti, jos vintturi on kuormituksen alainen, vaijeri on jännitetty tai vaijerin kela liikkuu.



Planeettapyörästä vintturin rakenneosat

### Vintturin mekaniikka

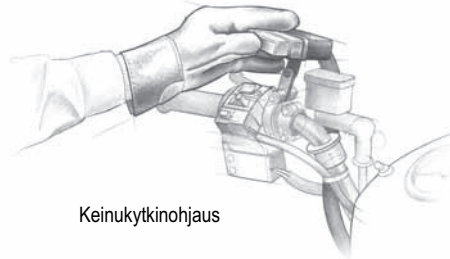
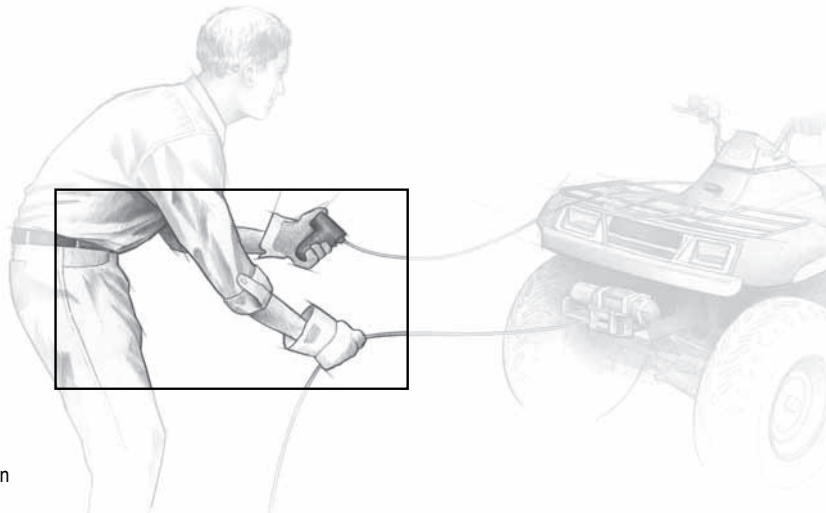
Nyt kun olet tutustunut Warn-vintturiin ja sen osiin, voimme aloittaa sen toimintatavan esittelyn. Sähkötoimisen vintturin suurin etu on se, että se on luotettava apuväline ajoittaisessa ja vapaa-aikakäytössä, vaikka ajoneuvon moottori olisi pysähtynytkin - kunhan käytettävissä on vaan riittävästi akkuvirtaa.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

On tärkeää ymmärtää, että mitä pidempi veto on, sitä enemmän muodostuu lämpöä, kuten tapahtuu sähkölevyissä. Vaijerin uloskelaus kehittää myös lämpöä ja kuluttaa sähköä. Mikäli mahdollista, kelaa vaijeri ulos kelalta "vapaaletkyntä" käyttämällä. Vintturin pitkäkestoinen käyttö ilman sen moottorin jäädyttämistä vaurioittaa moottoria. Huomaa myös, että vaikka ajoneuvon moottori on joutokäynnillä vinssauksen aikana, akku voi tyhjentyä nopeammin kuin se varautuu. Niinpä pidä huolta siitä, ettei akku tyhjene niin paljon, ettei ajoneuvo enää käynnisty.

#### VAROITUS

Pidä ajoneuvo aina näkyvässä vinssauksen aikana.

Tätä vintturia ohjataan kädessä pidettävällä kauko-ohjaimella, minkä ansiosta käyttäjä voi seisoa riittävän kaukana vinssauksen aikana.



### Vintturin hallinta

Vintturia ohjaa kytkinmekanismi, joka ohjaa kelan eteenpäin- ja taaksepäinkelaustoimintoja.

### Vintturin reagoiminen kuormaan

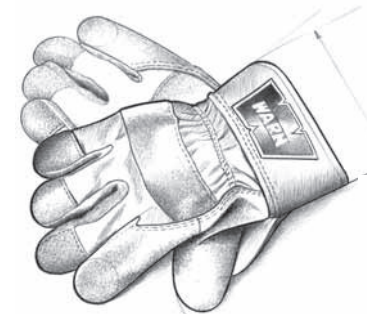
Warn-vintturit luokitellaan niiden vetokyvyn mukaan. Maksimivetokyky saavutetaan kelalla olevan ensimmäisen vaijerikerroksen aikana. Vetovoima pienenee kerrosten lisääntyessä. Se on vinssauksen matematiikka. Vinssauskyvyn ylittäminen voi rikkoa vintturin tai vaijerin. Jos mietit nyt, kuinka aiot käyttää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

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

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.

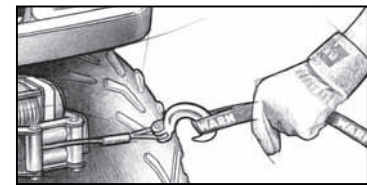


**Avopylpyrä** Oikein käytettynä monikäyttöisellä avopylpyrällä voidaan: (1) lisätä vintturin vetovoimaa ja (2) muuttaa vetosuuntaa vaijeria vahingoittamatta. Avopylpyrän oikea käyttö on selitetty kohdassa "Ennen vetämistä".

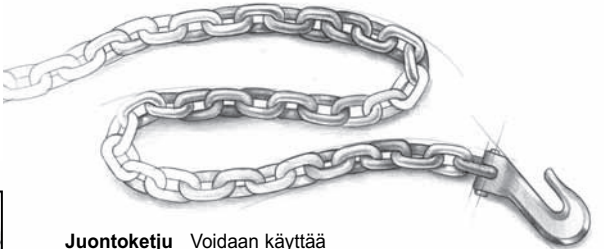


**Käsineet** Vaijeriin muodostuu käytön seurauksena väkisiä, jotka voivat puhkaista ihon. On erittäin tärkeää käyttää suojakäsineitä vintturin käytön ja vaijerin käsittelyn yhteydessä. Älä käytä löysiä vaatteita tai mitään muuta, joka voi tarttua kiinni vaijeriin tai muihin liikkuviin osiin.

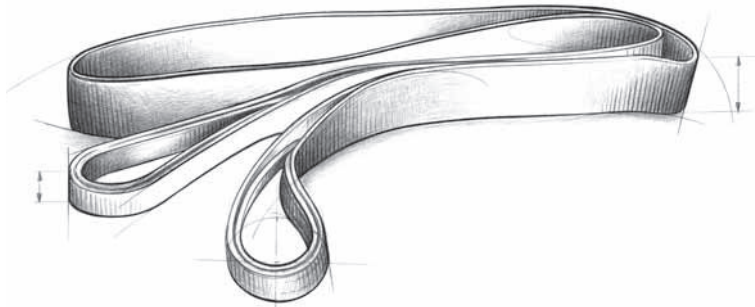
**Koukkuhihna** Käytetään koukun kiinni pitämiseen, ja se auttaa pitämään sormet pois ohjaimesta vaijerin sisäänkelauksen aikana. Vintturit muodostavat valtavan suuria vetovoimia ja voivat katkaista puristuskohtiin joutuneet sormet ja raajat. Aseta koukku lenkkiin ja pidä hihnaa peukalon ja etusormen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



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

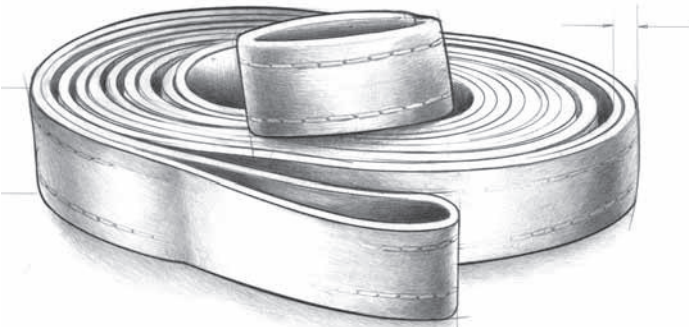


**Juontoketju** Voidaan käyttää kiinnittämiseen kiinnityspaikkana käytettävään toiseen ajoneuvoon tai terävään kohteeseen. Ketjujen käyttö puissa vaurioittaa puita ja tappaa ne.



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

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



**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.

**Lapio ja käsityökalut** Vinssauksessa tarvitaan varsin usein lisäapua. Haluat mahdollisesti pitää mukana lapion ja kirveen kaltaisia välineitä.

**Työkalut** Ota mukaan myös jokoavaimia, ruuvitaltoja, pihtejä ja vaijerin vaihtamiseen tarvittavia työkaluja.

**Akkusuositukset** Jotta vintturista saadaan täysi teho, on suositeltavaa käyttää täysin ladattua, tavallista maastoajoneuvon akkua. Varmista, että kaikki sähkökytkennät ovat puhtaita ja tiukasti kiinni.

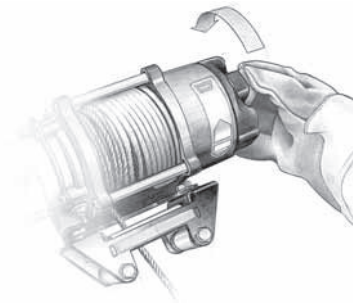


Veto yhdellä vaijerilla

## Vaijerin asentaminen vetämistä varten

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

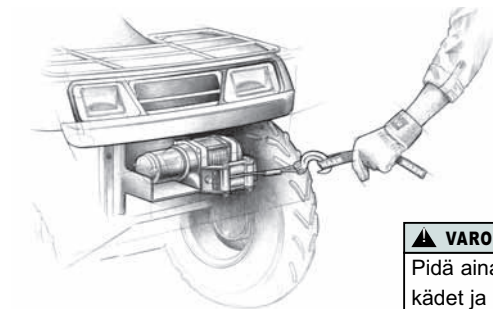
**Vaihe 1: PUE KÄSINEET.**



### VAROITUS

Käytä aina mukana tulevaa koukkuhihnaa a koukun

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



### VAROITUS

Pidä aina kädet ja vaatteet pois vaijerista, koukusta ja ohjaimen aukosta käytön ja kelauksen aikana.

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

Harjoittele vintturin käyttöä ennen kuin jätät kiinni. Todellinen tilanne ei ole oikea hetki opetella vintturin käyttöä.

Varmista, että uusi vaijeri venytetään ennen ensimmäistä käyttöä. Kela vaijeri ulos kelalta, mutta jätä 5 kierrosta kelalle. Kiristä vaijeria vähintään 240 kg:n voimalla. Voit tehdä tämän valmistelemalla kiinnityspaikan ja vetämällä ajoneuvon siihen tasaisella pinnalla ja antamalla ajoneuvon rullata.

Riippumatta siitä, irrotatko toista ajoneuvoa vai vedätkö kantoa maasta, oikeat vinssaustekniikat tuntemalla voit parantaa omaa ja muiden läsnäolijoiden turvallisuutta. Tilanteesta riippumatta ehkä kaikkein tärkein osa jokaista vinssauksista 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 harjoittelemasi perusteita ja mukauta käyttämäsi tekniikkaa kunkin tilanteen vaatimusten mukaan. Muutamia tärkeitä muistettavia seikkoja Warn-vintturia käytettäessä:

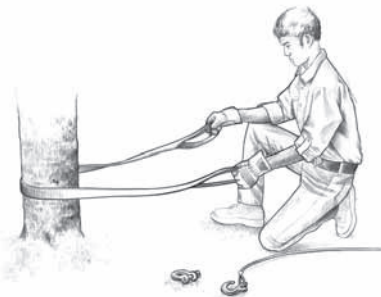
1. Käytä aina riittävästi aikaa tilanteen arviointiin ja suunnittele vetäminen huolellisesti.
2. Älä kiirehdi vintturia käyttäessäsi.
3. Käytä tilanteeseen sopivia välineitä.
4. Käytä aina nahkakäsineitä äläkä anna vaijerin liukua kätesi kautta.
5. Älä anna kenenkään muun käsitellä vaijeria tai käyttää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

**VARO**

Älä koskaan yritä irrottaa kytkintä vaijerin ollessa jännittyneenä. Älä koskaan kytke kytkintä kelan pyöriessä. Varmista aina, että kytkin on täysin irti tai täysin kytketty.



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



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

**VARO**

Älä koskaan pidä kauko-ohjainta liitettyinä vintturiin, kun kelaat kytkin vapaalla, kiinnität vaijeria tai laite on joutilaana.

**VARO**

Älä koskaan kiedo vaijeria takaisin itseensä kiinni. Tämä vahingoittaa vaijeria.

**VARO**

Älä koskaan käytä vintturia, jos kelalla ei ole vähintään 5 kierrosta vaijeria.

**Kiinnityspaikan valinta:**

Vintturin vetovoima on suurimmillaan, kun kiinnityspaikka on mahdollisimman kaukana. 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.

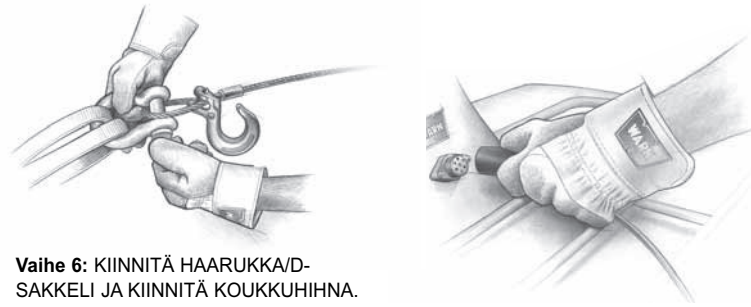
Ihannetapauksessa kiinnityspaikka sijaitsee siten, että voit vetää suoraan ajoneuvon liikkeen suuntaisesti. Tällöin vaijeri kelautuu tasaisesti ja tiukasti kelalle.



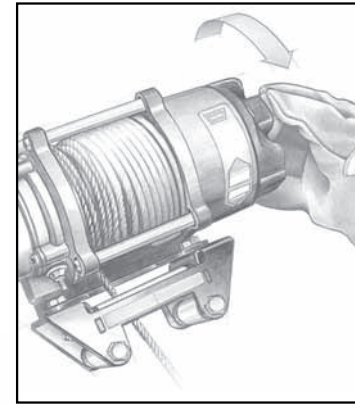
Tukiseipäät, jotka on työnnetty kulmittain maahan ja sidottu yhteen.



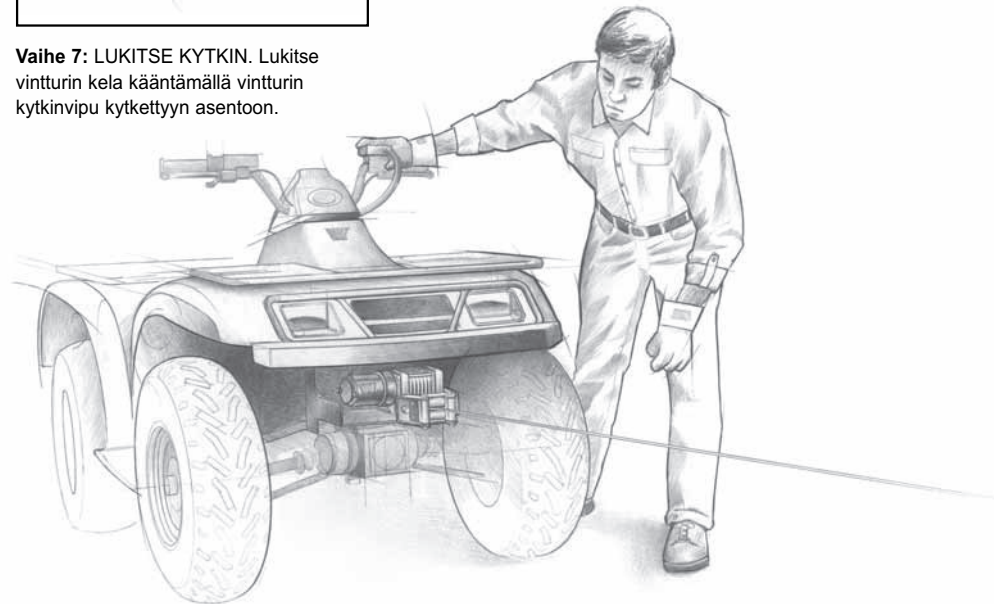
Maahan haudattu puupölkky, jonka ympärille ketju on kiinnitetty.



**Vaihe 6: KIINNITÄ HAARUKKA/D-SAKKELI JA KIINNITÄ KOUKKUIHINNA.** Kiinnitä sakkeli hinnan tai ketjun kumpaankin päähän ja koukun silmukan läpi, mutta varo, ettet kiristä sitä liikaa (kiristä ja avaa sitten 1/2 kierrosta).



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



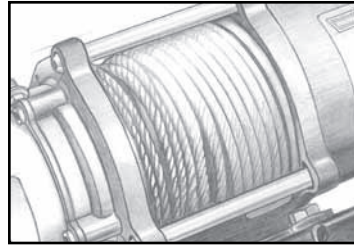
**Vaihe 8: KYTKE KAUKO-OHJAIN** (jos se on varusteena). Älä anna kauko-ohjaimen johdon roikkua vintturin edessä. Irrota kauko-ohjain aina, kun se ei ole käytössä.

**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.

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 sinkoaminen, jos se sattuu irtoamaan. Oksia, raskaita takkeja, ketjua, reppua yms. voidaan käyttää tähän tarkoitukseen.

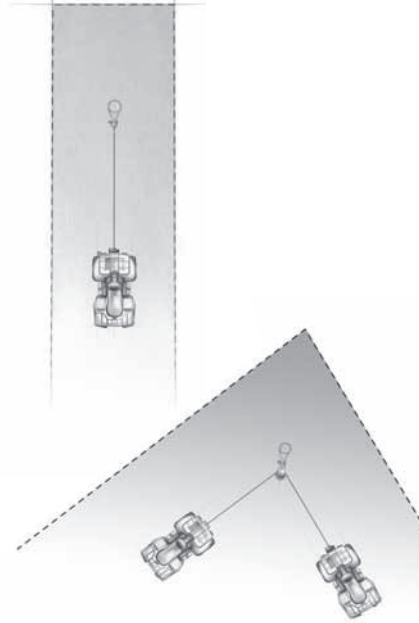


### Käyttöaikaohjeita WARNin maastoajoneuvo- ja UTV-ajoneuvovinttureille

Kuormitus (paunaa)	Käyttöaika	Etäisyys (jalkaa)	Jäähtymisaika (min)
0	2.5 min	50	12
500	2.0 min	32	10
1000	1.0 min	14	10
1500	25 sec	5	10
2000	15 sec	2	10
2500	10 sec	1	10

Käyttöajaksot vaihtelevat vintturin mukaan. Katso tiedot vintturin mukana tulevasta teknisten tietojen luettelosta.

Huolehdi, ettei vaara-alueilla ole ihmisiä:



**Vaihe 13: TEE SELVÄKSI, MITÄ AIOT TEHDÄ.** Varmista ennen kuin aloitat vetämisen, että kaikki vinssaupaikan 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.

Ajoneuvoa voidaan ohjata mutta ei ajaa vinssauksen aikana. Ajoneuvon ajaminen aiheuttaa vaijerin löystymisen ja sotkeutumisen.

### Tarkastettavat seikat vintturin ollessa kuormitettuna

Vaijerin on aina kelauduttava kelan sille puolelle, joka on lähimpänä kiinnityslevyä, vintturin moottorin päädyssä olevan varoitusarran 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.

Suorita vetäminen ajoneuvon vaihteen ollessa vapaalla ja pysäköintijarrun ollessa vapautettuna. Ole kärsivällinen ja anna vintturin tehdä työ kokonaan. Tämä estää ajoneuvoa liikkumasta taaksepäin ja aiheuttamasta äkkikuormitusta, joka voi vaurioittaa vintturia ja vaijeria.

Sivuvetojen yhteydessä vaijeri pyrkii kasautumaan kelan toiseen päähän. 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 vastakkaiseen päähän, jolloin tilaa tulee vapaaksi vinssauksen jatkamiselle.

**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. Vapauta vaijerin jännitys.

### HUOMIO

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

Katso käyttöaikoja koskevat ohjeet taulukosta.



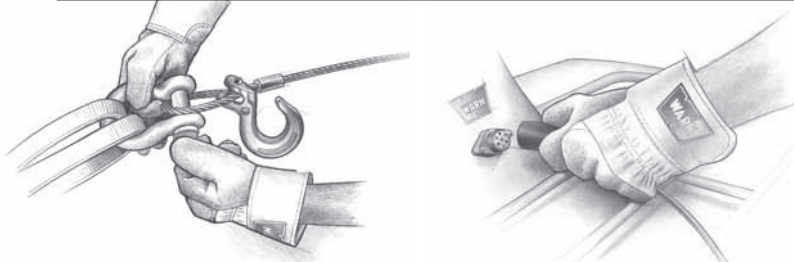
### Vaijerin kelaaminen kuormittamattomana

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 kerros kerrallaan. Lopeta kelaus kunkin kerroksen lopussa ja järjestä vaijeri tiukoiksi, tasaisiksi kerroksiksi.

Toista tämä toimenpide, kunnes koukku on vähintään 1,2 metrin 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 ohjaimen kytkintä sykäyksittäin käyttämällä. Säilytä koukku ohjaimessa tai kiristettynä sopivaan kohtaan sivulla.

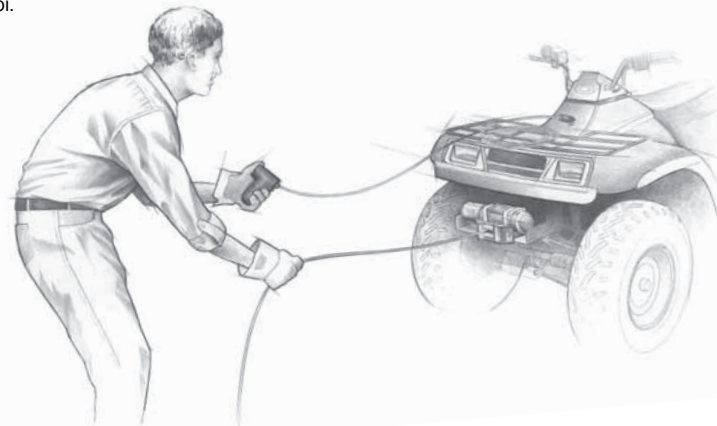
Jos käytävissä ei ole koukkuhinaa, käytä köydenpätää tai vastaavaa. ÄLÄ KOSKAAN työnnä sormiasi koukkualueen sisälle vaijeria sisään kelattaessa, sillä siitä voi olla seurauksena vakava vamma.



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

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

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



### VAROITUS

Pidä aina kädet ja vaatteet pois vaijerista, koukusta ja ohjaimen aukosta käytön ja kelausajan aikana.

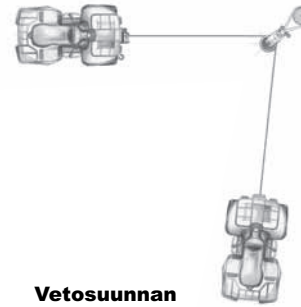
Eri vinssautilanteissa joudutaan käyttämään erilaisia vinssaustekniikoita. Näitä voivat olla esim. liian lyhyt etäisyys maksimivetokyvyn aikaansaamiseksi suorassa vedossa, vetovoiman yksinkertainen lisääminen tai suoran vedon ylläpitäminen. Sinun on itse päätettävä, mikä tekniikka sopii kuhunkin tilanteeseen.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



### 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 ja vie vaijeri avopylpyrän läpi. Älä kiinnitä koukku kiinnityssarjaan.

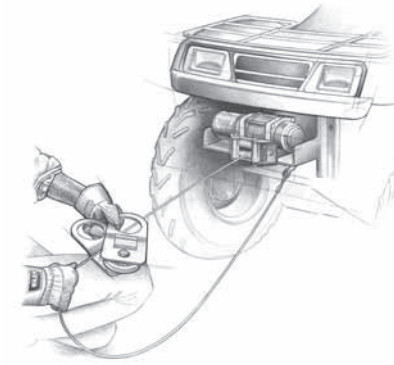


### Vetosuunnan vaihtaminen

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

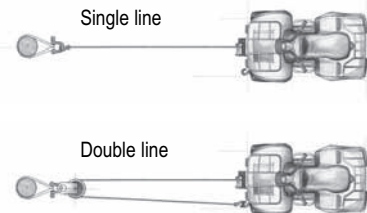
### Vetotehon ja vedon keston lisääminen

Tarvitset joissakin tilanteissa ehkä enemmän vetovoimaa. Avopylpyröiden käyttö lisää mekaanista hyötyä, mikä puolestaan lisää vetovoimaa:



Irrota kytkin ja vedä avopylpyrän avulla niin paljon vaijeria ulos, että saavutat kiinnityspaikan.

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



<b>VARO</b>
Lumiauran nostaminen ja laskeminen voi vaurioittaa vaijeria. Tarkasta huolellisesti, onko vaijerissa kuluneita kohtia, rikkoutuneita säikeitä tai taipumia. Vaihda vaijeri, jos se on vioittunut.

## **KUNNOSSAPITO**

- Tarkasta vaijeri ennen jokaista vintturin käyttökertaa ja jokaisen käyttökerran jälkeen. Jos vaijeri on taitunut tai rispaantunut, se on vaihdettava välittömästi. Muista tarkastaa myös vintturin koukku ja koukun tappi kulumien ja vaurioiden varalta. Vaihda uusiin tarpeen mukaan.
- Jos vintturissa on varusteena synteettinen köysi, lue Synteettisen köyden opas niin, että ymmärrät sen. Tarkasta köysi huolellisesti kunkin käyttökerran jälkeen.
- Vaihda, jos (1) köyden ainesmäärä on jossakin kohdassa vähentynyt 25 % kulumisen vuoksi, (2) vähintään kaksi vierekkäistä säiettä on katkennut, (3) köydessä on litteitä kohtia tai kyhmyjä, joita ei voi poistaa taivuttamalla tai (4) suhteettoman paljon yhdistyneitä tai sulaneita kuituja on havaittavissa. Tällaiset kohdat ovat jäykkiä ja köysi näyttää kiiltävältä.
- Pidä vintturi, vaijeri ja kytkinohjain puhtaina. Puhdista lika ja roskat puhtaalla rievulla tai pyyhkeellä. Kelaa vaijeri tarvittaessa ulos kelalta (jätä vähintään 5 kierrosta kelalle), pyyhi vaijeri puhtaaksi ja kelaa se hyvin takaisin kelalle säilytystä varten. Vaijerin ja vintturin koukun voitelu kevyellä öljyllä auttaa estämään ruosteen ja syöpymien muodostumisen.
- Vintturin pitkäkestoinen käyttö rasittaa ajoneuvon akkua. Muista tarkastaa ja ylläpitää akku ja akkukaapelit valmistajan ohjeiden mukaan. Tarkasta myös ohjauskytkimen ja kaikkien sähköliitännöiden puhtaus ja kireys.
- Tarkasta kauko-ohjaimen (jos varusteena) eheys. Muista kiinnittää kauko-ohjaimen pistorasian tulppa, jotta liitännöihin ei pääse likaa tai roskaa. Säilytä kauko-ohjain suojatussa, puhtaassa ja kuivassa paikassa.
- Vintturia ei tarvitse voidella.

## **KÄYTTÖ PAKKASELLA**

Kytkimen vapauttaminen ja vaijerin kelaaminen ulos vintturin kelasta voi vaikeutua pakkasella. Aseta kytkin vapaalle ja kela vaijeria ulos 2-3 metrin verran vintturin lämmittämiseksi.

## **VARASTOINTI**

Kun vintturi ei ole käytössä, sen kytkin on jätettävä kytkentäasentoon. Tämä auttaa vintturin sisäosia kestämään sään ja epäpuhtauksien vaikutukset.

## **LOPPUPÄÄTELMÄ**

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



# Grundläggande vinschtekniksguide

Alla vinschsituationer innebär risk för personskador. För att minska denna risk är det viktigt att noga läsa igenom denna guide och bli bekant med hur vinschen fungerar, innan man måste använda den, och alltid vara på den säkra sidan. I denna guide vill vi beskriva många grundläggande regler om säker vinschning. Men, eftersom varje vinschsituation är annorlunda, är det av största vikt att man alltid använder gott omdöme och genomgående koncentrerar sig på säkerheten.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Allmänna säkerhetsföreskrifter	23-25
Vinschning, allmänt	26-27
Så här fungerar vinschen	28
Vinschtillbehör och extrautrustning	29-30
Innan du drar	31-33
Dragning	34-36
Riggingsteknik	37
Underhåll	38
Till sist	38

## WARN INDUSTRIES OFF-ROAD PRODUCTS

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

Kundservice: +1 800 543-9276  
Fax: +1 503 722-3000


[www.warn.com](http://www.warn.com)



Vid genomläsning av dessa anvisningar kommer du att se orden FARA, VARNING, OBSERVERA, och ANM RKNING. Varje meddelande har sitt eget syfte. FARA är ett säkerhetsmeddelande som identifierar en situation som kan vara farlig och som, om du inte undviker den, kan leda till allvarliga skador. VARNINGAR är säkerhetsmeddelanden som identifierar en situation som kan vara farlig och som, om du inte undviker den, kan leda till allvarlig skada eller dödsfall. 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 varnar för materiella skador. ANM RKNING innehåller ytterligare information till hjälp för att genomföra proceduren. ANVÄND STÖRSTA FÖRSIKTIGHET UNDER ARBETET!

 <b>FARA</b>		
		
<p><b>RISK FÖR ATT FASTNA I RÖRLIGA DELAR</b></p> <p>Om instruktionerna inte följs finns risk för mycket allvarliga skador.</p> <p>Undvik skador på händer och fingrar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Håll alltid händerna borta från vajer, ögla och krok samt vid in- och utspolning.</li> <li>• Var alltid särskilt försiktig vid hantering av krok och vajer under spolningsarbetet.</li> <li>• Använd alltid bifogad stropp när du spolar vajer in eller ut, under installation och under drift.</li> <li>• Håll alltid ett öga på fordonet när du använder vinschen.</li> <li>• Ha alltid på dig kraftiga läderhandskar när du hanterar vajern.</li> </ul>		

 <b>FARA</b>	
	
<p><b>RISK FÖR BRAND OCH KEMISKA SKADOR</b></p> <p>Om instruktionerna inte följs finns risk för mycket allvarliga skador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta alltid av smycken och använd alltid skyddsglasögon.</li> <li>• Luta dig aldrig över batteriet då inkoppling sker.</li> <li>• Kontrollera alltid att bränsleslangar, bränsletank, bromsledningar, elledningar, etc inte berörs av borrhingsarbete.</li> <li>• Drag aldrig elektriska ledningar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Över vassa kanter.</li> <li>- Genom eller i närheten av rörliga delar.</li> <li>- I närheten av delar som blir varma.</li> </ul> </li> <li>• Isolera och skydda alltid alla lösa ledningar och elterminaler.</li> <li>• Använd alltid terminalskor såsom anges i installationsföreskrifterna.</li> </ul>	

 <b>FARA</b>	
	
<p><b>RISK FÖR FALLANDE LAST OCH KROSSANDE FARA</b></p> <p>Om instruktionerna inte följs finns risk för mycket allvarliga skador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Får aldrig användas som lyftkran eller för att hänga last i.</li> <li>• Får aldrig användas för att lyfta eller flytta på människor.</li> </ul>	



## VARNING

### RISK FÖR ATT FASTNA I RÖRLIGA DELAR

Om instruktionerna inte följs finns risk för mer eller mindre allvarliga skador.

#### Allmänna säkerhetsföreskrifter:

- Lär alltid känna din vinsch. Tag dig tid att ordentligt läsa igenom bruksanvisningen och den grundläggande vinschtekniksguiden så att du förstår hur din vinsch fungerar.
- Använd aldrig denna vinsch om du är under 16 år.
- Använd aldrig denna vinsch om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.
- Överskrid aldrig den vinsch- eller vajerkapacitet som är angiven på produktens datablad. För att minska belastningen på vinschen dubblas vajern med hjälp av ett brytblock.
- Använd aldrig vinschen eller vajern för bogsering.

#### Säkerhetsföreskrifter för installation:

- Använd alltid en monteringsplats som är tillräckligt stark för att motstå vinschens maximala dragkraft.
- Använd alltid monteringsbeslag, komponenter och tillbehör som godkännts av fabriken.
- Använd alltid klass 5 (klass 8,8 metriskt) eller bättre monteringsbeslag.
- Svetsa aldrig monteringsbultar.
- Var alltid försiktig när du använder längre bultar än de som levereras från fabriken. Bultar som är alltför långa kan skada basen och/eller hindra vinschen från att monteras säkert.
- Montera alltid vinschen och fäst kroken i vajerns ändögla innan du ansluter de elektriska ledningarna.
- Placera alltid linledaren med varningsskylten på ovansidan.
- Spola alltid på vajern 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.
- Innan den används skall vajern alltid först dras ut och åter spolas upp med belastning. Vajer som är stramt lindad minskar chansen av "inlindning" som kan skada vajern.



## VARNING

### RISK FÖR ATT FASTNA I RÖRLIGA DELAR

Om instruktionerna inte följs finns risk för mer eller mindre allvarliga skador.

#### Säkerhetsföreskrifter för vinschning:

- Titta alltid på vajer, krok och remmar innan du använder vinschen. Uppsplitsad, trasslig eller skadad vajer måste omedelbart bytas ut. Skadade komponenter måste bytas ut innan vinschen används. Skydda delar från skada.
- Lämna aldrig en sladdansluten fjärrkontroll kopplad till vinschen under frispolande, riggning eller när vinschen inte används.
- Kroka aldrig tillbaka vajern runt sig själv. Detta skadar vajern.
- Använd alltid löpkedja, löpvajer eller trädstamsskydd på förankringsstället.
- Avlägsna alltid ett element eller hinder som kan hindra att vinschen körs säkert.
- Ta dig alltid tid att använda rätt riggningsteknik för dragning med vinschen.
- Se alltid till att den utvalda förankringen klarar belastningen och att stroppen eller kedjan inte kan glida.
- Koppla aldrig i eller ur kopplingen om vinschen är belastad, vajern är spänd eller vajertrumman rör sig.
- Välj alltid en förankringspunkt så långt bort som möjligt. Detta ger vinschen största möjliga dragkraft.
- Vinscha aldrig med färre än 5 varv vajer runt trumman. Vajern kan komma loss från trumman.
- Rör aldrig vajer eller krok som är spänd eller belastad.
- Rör aldrig vajer eller krok då någon annan sköter manövern eller då vinschen används.
- Stå alltid en bit ifrån vajer och last och håll andra borta under vinschningen.
- Var alltid medveten om hur stabilt fordonet och lasten är under vinschning och håll alla andra borta. Varna alla som står bredvid för eventuellt instabilt tillstånd.
- Använd aldrig vinschen till att säkra en last.



## VARNING

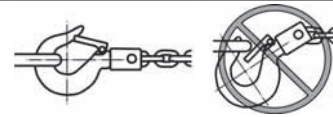
### RISK FÖR ATT FASTNA I RÖRLIGA DELAR

Om instruktionerna inte följs finns risk för mer eller mindre allvarliga skador.

- Se alltid till att den anslutna fjärrkontrollens sladd går fritt från trumma, vajer och riggning. Kontrollera att det inte finns några sprickor, något sitter fastklämt, trasiga vajerdelar eller lösa inkopplingar. Byt ut fjärrkontrollen om den är skadad.
- Låt alltid fjärrkontrollens sladd ledas genom ett fönster, så sladden inte kommer i kläm i dörren då den används inifrån ett fordon.
- Lämna aldrig fjärrkontrollen där den kan aktiveras under frispolande, riggning eller när vinschen inte används.
- Se alltid till att den som sköter vinschen och de som står bredvid är medvetna om fordon och/eller last.



## VARNING



### RISK FÖR ATT FASTNA I RÖRLIGA DELAR

Om instruktionerna inte följs finns risk för mer eller mindre allvarliga skador.

- Använd alltid en krok med en spärr
- 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.



## VARNING



### RISK FÖR SÅR OCH BRÄNNSKADOR

Om instruktionerna inte följs finns risk för mer eller mindre allvarliga skador.

Undvik skador på händer och fingrar:

- Ha alltid på dig kraftiga läderhandskar när du hanterar en vajer.
- Låt aldrig vajern glida genom händerna.
- Var alltid medveten om att ytan på vinschmotorn, trumman eller vajern kan vara varm under eller efter användning.

## OBSERVERA!

### UNDTVIK SKADOR PÅ VINSCH OCH UTRUSTNING

- Undvik alltid att dra i sidled eftersom vajern då kan samlas bara på trummans ena sida. Detta kan skada vajern eller vinschen.
- Se alltid till att kopplingen är helt i- eller urkopplad.
- Använd aldrig vinschen för bogsering av andra fordon eller föremål. Chockbelastningar kan tillfälligt överskrida vajerns och vinschens kapacitet.
- Undvik alltid att "vinscha ut" vajer för längre avstånd. Detta orsakar alltför mycket värme och slitage på vinschens motor och broms.
- Se alltid till att fordonsramen inte skadas då fordonet förankras under vinschning.
- Arbeta aldrig ryckvis med vajern under belastning. Chockbelastningar kan tillfälligt överskrida vajerns och vinschens kapacitet.
- Använd aldrig vinschen till att surra fast laster under transport.
- Sänk aldrig ner vinschen i vatten.
- Förvara alltid fjärrkontrollen på en skyddad, ren och torr plats.
- Dubbla alltid vajern eller välj en avlägsen förankringspunkt vid riggning. Detta maximerar dragkraften och undviker överbelastning av vinschen.

## GRUNDLÄGGANDE EL FÖR VINSCHAR

### FARA

Använd aldrig en vinsch utan att ha läst och förstått bruksanvisningen.

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 är smart nog att vara utrustad med det bästa, är du förmodligen smart nog att veta att, om du skall ha trevligt, behöver du förstå allt om vinschen och hur den fungerar.

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.

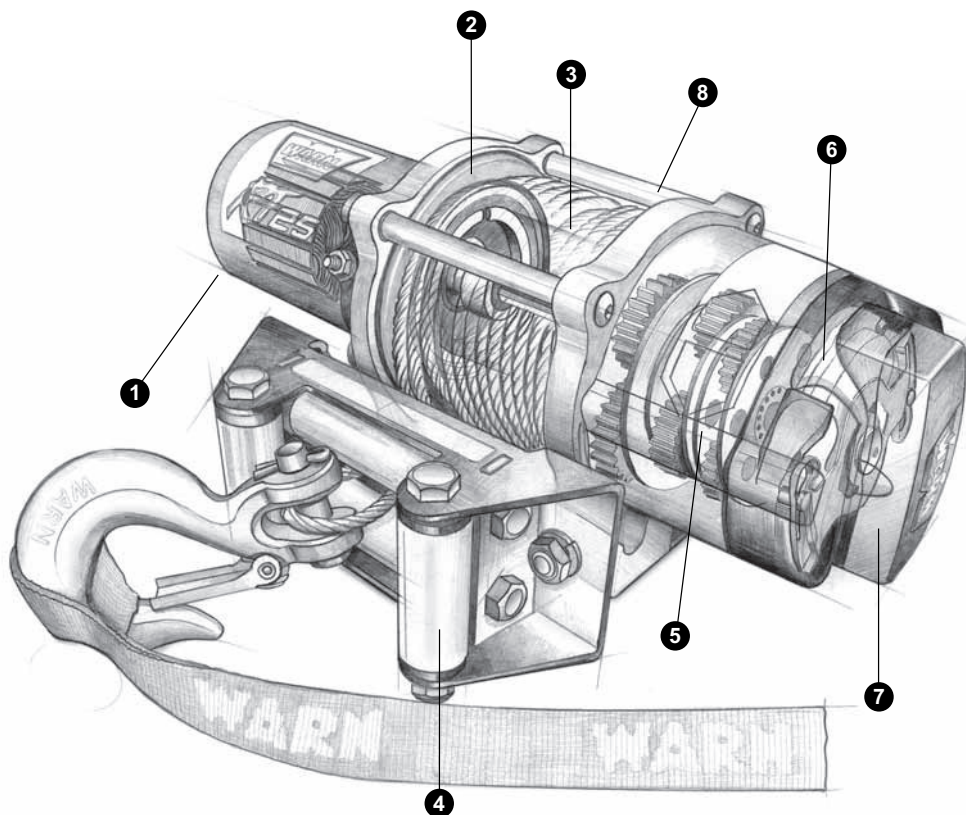
Tillsammans med lite sunt förnuft kan riktlinjerna i denna broschyr hjälpa dig att fortsätta ha roligt ute i terrängen. Kom bara ihåg att tänka igenom varje situation innan du gör något och GÅ VARSAMT FRAM!



Fjärrkontrollskontakt

Handburen trådlös fjärrkontroll

Minivippkontakt



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

- 1 Motor** Vinschmotorn drivs oftast av fordonsbatteriet. Motorn driver växelmekanismen, som vrider vinschtrumman och lindar upp vajern.
- 2 Vinschtrumman** Vinschtrumman är cylindern på vilken vajern matas upp. Trumman drivs av motorn och drivverket. Dess vridningsriktning kan ändras med vinschkontakten.
- 3 Vajer / Syntetisk lina** Vajerns diameter och längd bestäms av vinschens belastningskapacitet och utformning. Vajern lindas runt trumman, matas genom linledaren och avslutas med en ögla som passar till krokens schackelbult.
- 4 Linledare** Då vinschen används i vinkel fungerar linledaren som en guide för vajern vid uppspolning på trumman. Den minskar skador på vajern medan den går genom vinschfästet eller stötfångare.

**5 Transmission** Växelreduktionen omvandlar vinschmotorns kraft till en stor dragkraft. Transmissionens utformning gör att vinschen blir lättare och mer kompakt.

**6 Bromssystem** Bromsen fungerar automatiskt på vinschtrumman då vinschmotorn stannas och vajern är belastad. Bromsningen sker med motorn eller en separat mekanisk brom, beroende på vinschutformning.

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

**8 Hopkopplingsstänger** Förbinder skyddskåporna i ändarna till en strukturell enhet.

Vinschmanöverorgan förekommer i många utformningar. Alla innebär att användaren kan starta, stanna och ändra riktning på vinschtrummans vridning.

### VARNING

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

### Vinschmekanik

Nu, när du lärt känna Warnvinschen och dess delar, 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 fordonsmotorn inte är igång – förutsatt naturligtvis, att det finns tillräckligt med ström i batteriet. Vinschen kan fungera vid höga strömstyrkebelastningar och för att säkert kunna hantera strömflödet använder den sig därför av ett kontaktsystem för höga strömstyrkor.

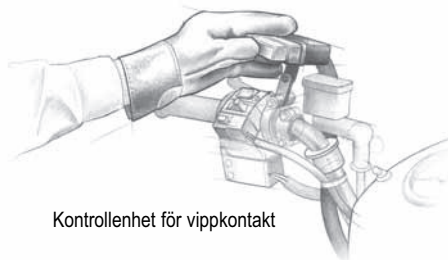
Det är viktigt att förstå att ju längre vinschen drar, desto mer värme utvecklas, precis som en värmeplatta. Att vinscha ut linan genererar också värme och tömmer det elektriska systemet. När det är möjligt, linda av lina genom "frispolande". Det är också så, att även om motorn går på tomgång under vinschningen kan batteriet tömmas fortare än det laddas. Så var uppmärksam och se till att batteriet inte töms för mycket för att kunna starta fordonet.

#### **FARA**

Håll alltid ett öga på fordonet när du använder vinschen.



Vinschen kontrolleras av en handhållen fjärrkontroll som gör att man kan stå på säkert avstånd under vinschningen.



Kontrollenhet för vippkontakt

### Kontrollera vinschen

Vinschen kontrolleras av en kontaktmekanism som ger kontroll över fram- eller baklängesvridningen hos vajertrumman.

### Så här reagerar vinschen på belastning

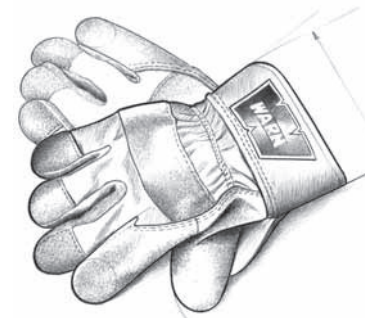
Warnvinscherna klassas efter dragkapacitet. Maximal dragkraft inträffar med vajerns första lager på trumman. Efterhand som lagren ökar, minskar dragkraften. Det är vinschningens matematik. Om vinschkapaciteten överskrids kan vinschen gå sönder eller vajern gå av. Genom att först tänka igenom vad vinschen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

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. I detta avsnitt skall vi gå igenom några av dessa artiklar. Vissa är väsentliga för att använda vinschen på ett säkert sätt, medan andra erbjuder större mångsidighet och bekvämlighet.

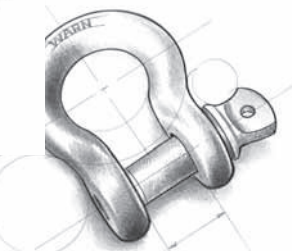
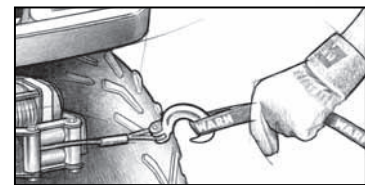


**Brytblock** Med rätt användning kan brytblocket användas till mycket. Man kan 1) öka vinschens dragkraft och 2) ändra dragriktning utan att skada vajern. Brytblockets rätta användning beskrivs i avsnittet "Innan du drar".

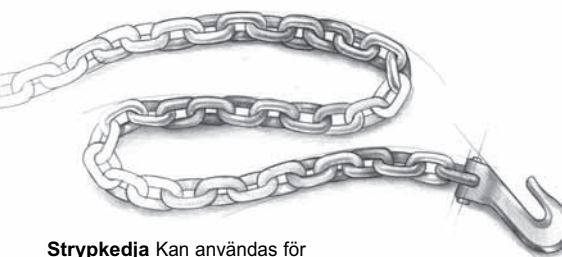


**Handskar** Vid normal användning kommer vajern att få "taggar", som kan skära in i huden. Det är ytterst viktigt att ha skyddshandskar då vinschen används eller vajern hanteras. Undvik löst sittande kläder och annat som kan fastna i vajern eller andra rörliga delar.

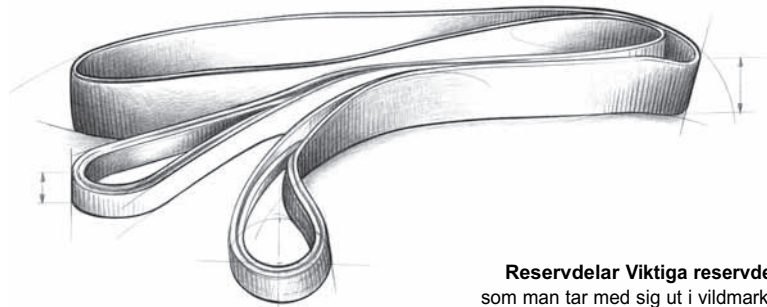
**Stropp** Används för att hålla i kroken och hålla fingrarna borta från linledaren då vajern spolas in. Vinschning utvecklar oerhörda dragkrafter och kan lätt dra av fingrar och lemmar som hamnar i kläm. Placera kroken i öglan och håll stroppen mellan tumme och fingrar.



**Lyrschackel/D-Schackel** D-schackeln är ett säkert sätt att koppla ihop vajrarnas ögleförsedda ändar, stroppar och brytblock. Schackelns built är gängad för lätt kunna tas ur.



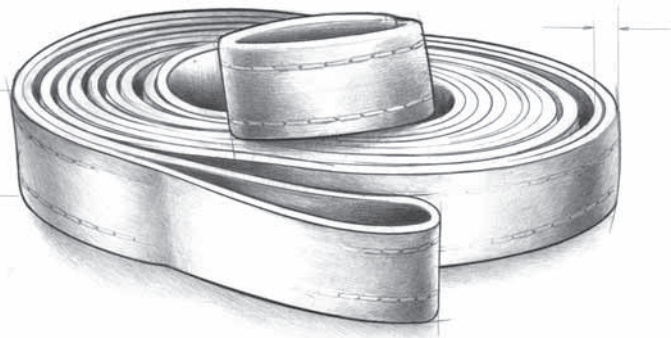
**Strypkedja** Kan användas för uppkroking till ett annat fordon eller vassa föremål som förankringsställe. Kedjor kan emellertid skada eller döda träd.



**Trädstamsskydd** Detta skydd, vanligtvis tillverkat av kraftig högkvalitativ nylon, gör det möjligt att förankra vinschvajer på många olika ställen och föremål, och även skydda trädstammar.

**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.

**Verktygslåda** Verktøy att ta med inkluderar skiftnycklar, skruvmejslar, tänger och verktyg för att byta vajer.



**Dragstropp** Använd aldrig en dragstropp för vinschning. Eftersom den är gjord för att kunna sträcka sig, bibehåller den energi och kan fungera som ett gummiband om riggningen går snett. Använd dragstroppen för att "rycka" upp ett fordon, som fastnat.

**Spadar och handverktyg** Ganska ofta händer det att man behöver ytterligare hjälp under vinscharbetet. Du kan behöva ta med utrustning såsom en skyffel och en yxa.

**Batterirekommendationer** Ett fulladdat vanligt ATV-batteri rekommenderas för att få högsta prestanda från vinschen. Kontrollera att alla elanslutningar är rena och sitter fast.

### ⚠ VARNING

Försök aldrig förlänga en draglina genom att sätta fast en dragstropp på vinschkroken. Försök aldrig bogsera ett fordon eller ett föremål med dragstroppen fäst direkt på vinschkroken. Använd aldrig "bungy"-stroppar som ger oerhört starka och potentiellt farliga returkrafter då de sträcks ut.



Dragning med enkel vajer

Öva på att använda vinschen innan du sitter fast. I en verklig situation finns inte tid att lära sig hur man använder vinschen.

Se till att vajern är utsträckt innan den används för första gången. Spola av hela vajern, men lämna 5 varv på trumman. Spänn med åtminstone 230 kg spänning. Detta kan göras genom att sätta upp ett förankringsställe och dra fordonet till det på en plan yta och låta fordonet rulla. 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.

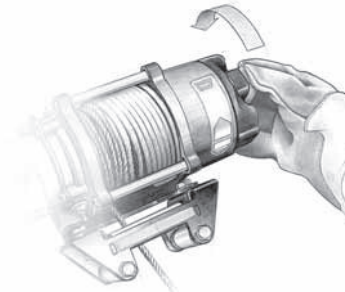
I detta avsnitt visar vi grundprinciper för effektiv vinschning. Det åligger emellertid dig att analysera situationen och fatta nödvändiga beslut för rätt användning av vinschen. Tillämpa dina vinschkunskaper och grundprinciperna som du övat på och anpassa teknikerna efter omständigheterna. Några punkter 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 på de olika stegen.

### Rigga för dragning

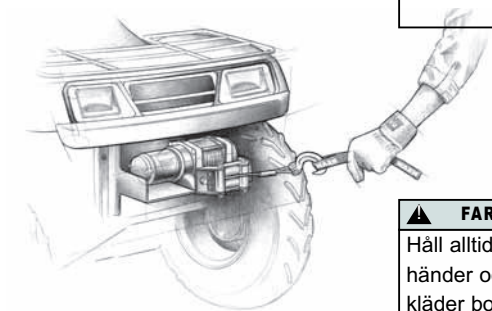
Följande steg beskriver hur man bärgar ett fordon genom att rigga en enkel lindragning. Dubbel eller flerduppel riggningsteknik för vajern följer samma grundläggande steg, men använd då ett brytblock till hjälp i processen.

**Steg 1. ANVÄND HANDSKAR.**



### Steg 2. KOPPLA FRÅN KOPPLINGEN.

Låt vinschtrumman spola fritt genom att vrida kopplingspaken på vinschen till "Disengage" (frånkoppling). Frispolning sparar på batteriet.



### Steg 3. FRIGÖR VINSCHKROKEN

OCH FÅST STROPPEN. Frigör vinschkroken från sitt fäste. Sätt fast stroppen på kroken (om den är lös).

### ⚠ FARA

Använd alltid medföljande stropp för att hålla i kroken då vajern spolas in eller ut.

### ⚠ FARA

Håll alltid händer och kläder borta från vajer, krok och linledarens öppning då vinschen används och under spolning.

**⚠ VARNING**

Försök aldrig koppla ur kopplingen då vajern är spänd. Försök aldrig koppla in kopplingen då trumman roterar. Se alltid till att kopplingen är helt i- eller urkopplad.

**⚠ VARNING**

Låt aldrig fjärrkontrollen vara inkopplad i vinschen under frispolning, riggning eller då den inte används.

**⚠ VARNING**

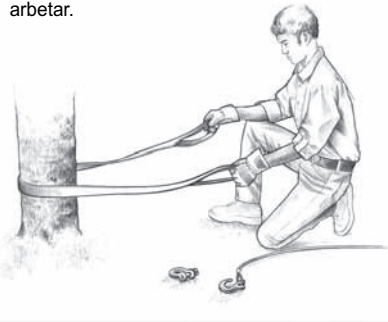
Kroka aldrig tillbaka vajern runt sig själv. Detta skadar vajern.

**⚠ VARNING**

Vinscha aldrig då det är färre än 5 varv vajer runt trumman. Stänger och axlar, snett nedstuckna och sammanbundna. Nergrävd stock med kedjan säkert fastsatt runt stocken.



**Steg 4. DRA 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.



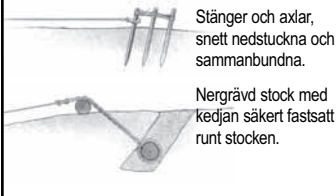
**Steg 5. FÄST VID FÖRANKRINGSSTÄLLET.** När väl förankringsstället är bestämt, fästes trädstamsskyddet eller strypkedjan runt föremålet.

**Välja förankringspunkt:**

Välj en förankring så långt bort som är praktiskt, vilket ger vinschen största möjliga dragkraft. 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.

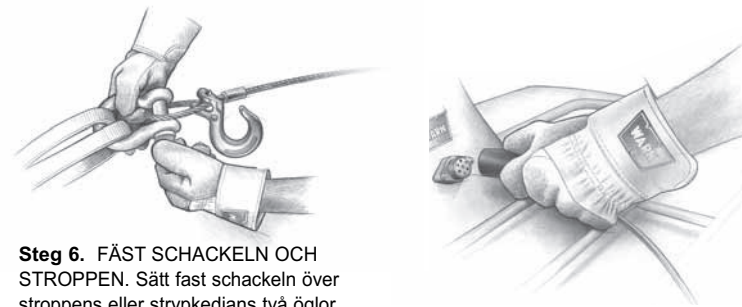
Om det inte finns några naturliga förankringsställen blir ditt fordon förankringsstället då ett annat fordon bärgas. I så fall skall bilens koppling vara i neutralläge, handbromsen åtdragen och hjulen blockerade så fordonet inte kan flytta sig.

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.

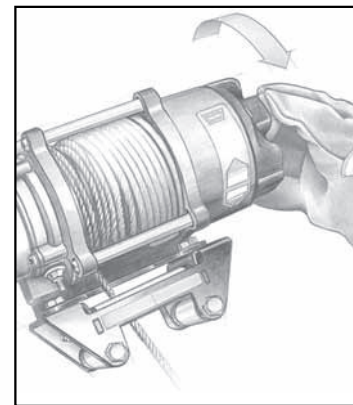


Stänger och axlar, snett nedstuckna och sammanbundna.

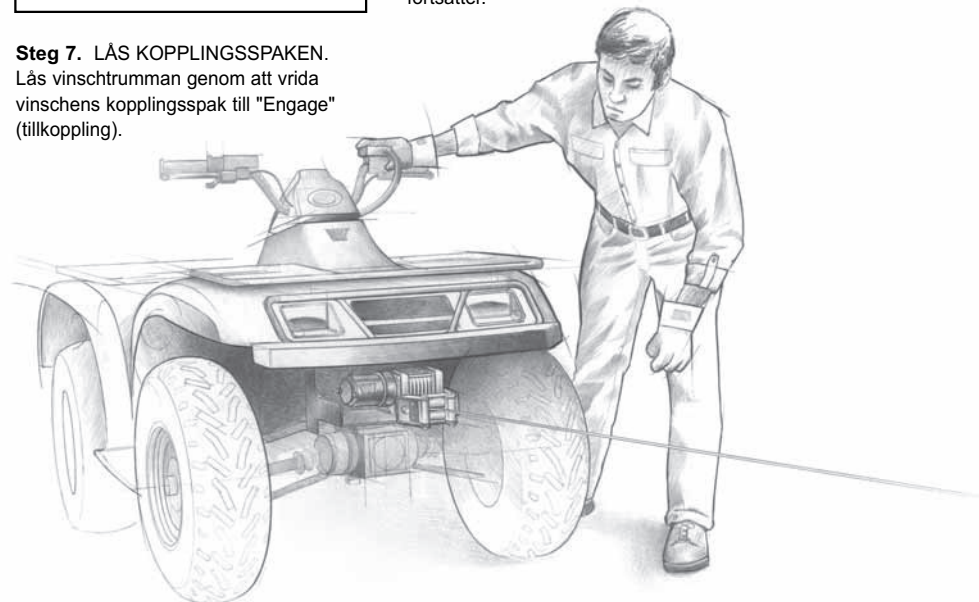
Nergrävd stock med kedjan säkert fastsatt runt stocken.



**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 1/2 varv).



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



**Steg 8. KOPPLA TILL FJÄRRKONTROLLEN** (om sådan ingår). Se noga till att fjärrkontrollens sladd inte dinglar framför vinschen. Koppla alltid ur fjärrkontrollen då den inte används.

**Steg 9. SPÄNN VAJERN.** Med hjälp av vinschkontakten 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

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.

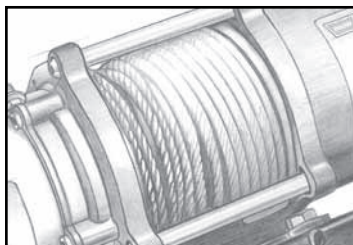
Att använda vinschen på rätt sätt är egentligen så viktigt att man borde öva dessa tillvägagångssätt innan man blir distraherad och stressad i en verklig vinschsituation.

### ⚠ VARNING

Använd aldrig vinschen som lyftkran. Använd aldrig vinschens vajer för att bogsära ett annat fordon eller föremål.

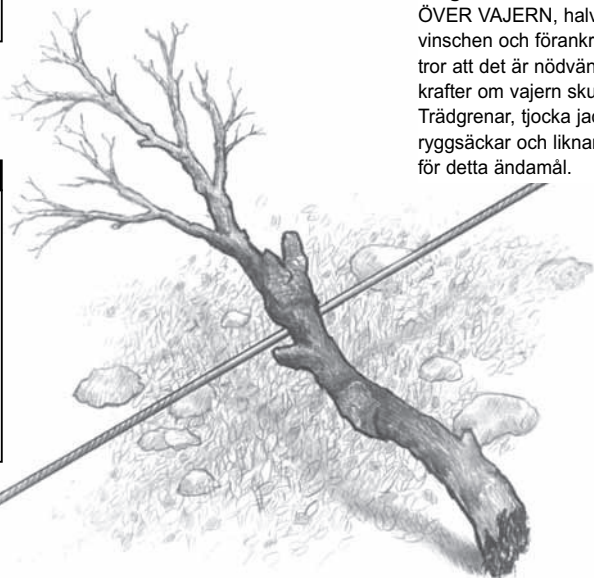
### 👁 OBSERVERA

Undvik alltid att enbart dra i sidled, eftersom vajern då kan samlas bara på trummans ena sida. Detta kan skada vajern eller vinschen.



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

**Steg 12. PLACERA NÅGONTING ÖVER 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.

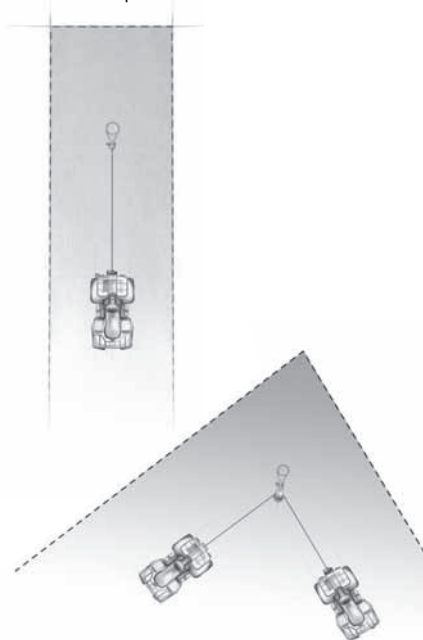


### Riktlinjer för körtid för WARN ATV/UTV Vinschar

Last (pund)	Körtid	Avstånd (fot)	Avkylningstid (min.)
0	2.5 min	50	12
500	2.0 min	32	10
1000	1.0 min	14	10
1500	25 sec	5	10
2000	15 sec	2	10
2500	10 sec	1	10

Driftscykel varierar för varje vinsch. Se specifikationsbladet som levereras med vinschen.

Etablera "personfria" områden:



**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 påslagen fordonsmotor 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.

Fordonet kan styras medan du vinschar, men inte köras. Om du kör fordonet blir vajern slak och trasslar ihop sig.

### Vad man skall se upp med vid belastning

Vajern måste alltid spolas på trumman på sidan närmast fästplattorna som framgår av varningsetiketten på änden av vinschmotorn.

Vid invinschning 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.

Dra med fordonets växellåda i neutral och parkeringsbromsen ej inkopplad. Ha tålmod och låt vinschen göra arbetet. Detta hindrar fordonet från att rulla bakåt och orsaka en stötbelastning som kan skada vinsch och vajer.

Vid dragningar i sidled brukar vajern lagra sig på trummans ena sida. Denna ansamling kan bli så stor att den allvarigt 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 spolas ut och flyttas till trummans andra sida, vilket lämnar plats för fortsatt vinschning.

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

**Steg 16. SÄKRA FORDONET.** När bärgningen är färdig skall fordonets bromsar dras åt och kopplingen föras till läget "park". Släpp spänningen i vajern.

### 👁 OBSERVERA

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

Se tabellen för riktlinjerna för körtid.



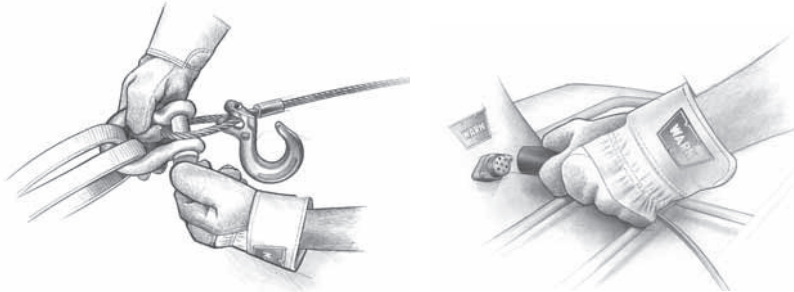
### Spola utan belastning

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 rätta ut lagret om så

behövs. Håll vajern lätt spänd och spola tillbaka vajern på trumman i jämna lager, ett lager i taget. Vid slutet av varje lager stannas uppspolningen och vajern ordnas i täta, jämna lager.

Upprepa proceduren till kroken är minst 1,2 m från vinschen. 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 manöverkontakten. Förvara kroken vid linledaren eller fastspänd på lämplig plats på sidan.

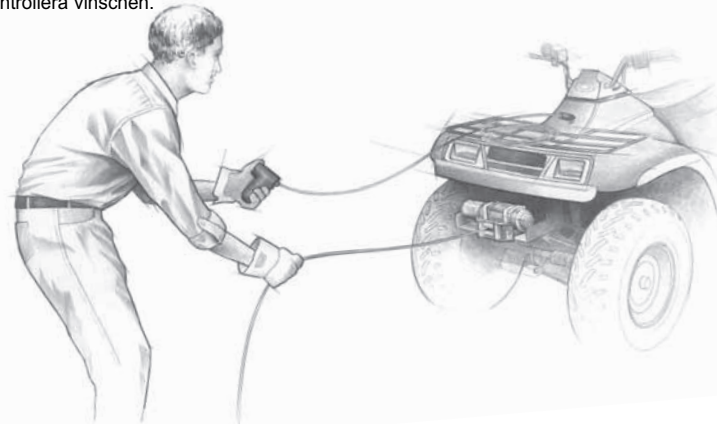
Om du inte har en stropp, använd en bit rep eller liknande. Undvik allvarliga skador genom att ALDRIG placera fingrarna inuti kroken då du vinschar in.



**Steg 17. KOPPLA FRÅN VAJERN.** Koppla från förankringen.

**Steg 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.

**Steg 19. KOPPLA FRÅN FJÄRRKONTROLLEN.** Koppla från fjärrkontrollens sladd och förvara den på en ren och torr plats. Vinschningen är nu avslutad. Sätt tillbaka skyddet på uttaget.



### FARA

Håll alltid händer och kläder borta från vajer, krok och linledarens öppning då vinschen används eller under spolning.

## RIGGTEKNIK

Vissa vinschsituationer kräver tillämpning av annan vinschteknik. Dessa kan variera från alltför kort avstånd till 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".

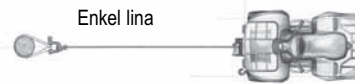


### Ändra dragriktning

All vinschning bör ske med en rät linje från vinschen till föremålet som dras. Detta bidrar till att vajern inte 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 dragkraft och varaktighet

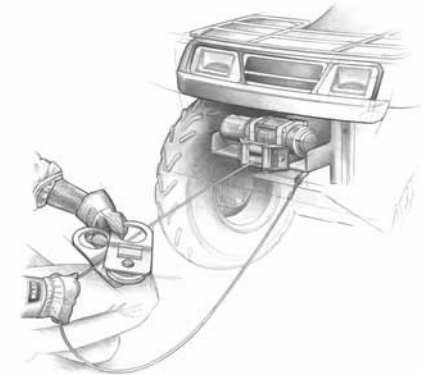
I vissa fall kan man behöva mer dragkraft. Användning av brytblock ger mekaniska fördelar och ökar dragförmågan.



### Dubbel linna

Eftersom dragkraften minskar med att antalet varv med vajer på trumman ökar, kan man använda ett brytblock och dra ut mer vajer för att dubbla 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 fordonets ram eller bogserkrok och låt vajern löpa genom brytblocket. Fäst inte kroken i monteringsatsen.



Koppla ur kopplingsspaken och dra med hjälp av brytblocket ut tillräckligt med vajer för att nå förankringspunkten.

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

## UNDERHÅLL

### VARNING

Att lyfta och sänka en snöplog kan skada vajern. Titta noga på vajern så att den inte är sliten, har skadade kardeler och/eller är trasslig. Byt ut vajern om du hittar något som är skadat.

- Undersök vajern före och efter varje vinschning. Om vajern har fått knyckar eller är trasig måste vajern bytas ut. Undersök även vinschkroken och haksprinten och se till att de inte är slitna eller skadade. Byt ut vid behov.
- Om vinschen är utrustad med syntetisk lina ska du gå igenom och förstå guiden för syntetisk lina. Titta noga på vajern efter varje användning.  
Byt ut den om:  
(1) vajerns tjocklek någonstans utefter dess längd har minskat med 25 % eller mer pga slitage, (2) två eller fler närliggande kardeler är avskurna, (3) plana områden eller klumpar hittas som inte går bort genom att böja vajern eller (4) fiber som har smält ihop eller smält för mycket hittas. Sådana ytor blir stela och linan ser glättad ut.
- Håll vinsch, vajer och manöverkontakt rena. Använd en ren trasa eller handduk för att avlägsna smuts och skräp. Vid behov lindas vinschen helt av (lämna minst 5 varv på trumman), torkas av och lindas åter upp, innan den ställs undan för förvaring. Användning av en lätt olja på vajer och vinschkrok kan förhindra att rost och korrosion uppstår.
- Vinschning under en längre tid frestar på fordonets batteri. Se till att kontrollera och underhålla batteriet och batterikablarna enligt tillverkarens föreskrifter. Kontrollera även att manöverkontakten och alla elektriska hopkopplingar är rena och inte glappar.
- Se till att fjärrkontrollen inte är skadad, om sådan ingår «Se till att fjärrkontrollens uttag är täckt så inte smuts och skräp kommer in i kontakterna. Förvara fjärrkontrollen på en skyddad, ren och torr plats.
- Vinschen behöver aldrig smörjas.

## DRIFT UNDER 0 °C

Frispolande av vajer från vinschens trumma kan vara svårare vid temperaturer under noll grader. Placera kopplingen i friläge och dra ut vajern 2-3 m (6-10 fot) för att värma upp vinschen.

## FÖRVARING

När den inte används ska vinschen lämnas med kopplingen inkopplad. Detta hjälper vinschens inre delar stå emot påverkan av väder och föroreningar.

## TILL SIST

Denna grundkurs i riktig vinschteknik kan inte täcka alla möjliga situationer då man kan behöva använda en vinsch. Till sist kommer dina beslut att vara 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.