

Az off-road mentés alapjai



Tartalom

A mentés alapjainak áttekintése	3
Az alapok.....	3
Elakadás után a helyzet felmérése és tervezés	4
A helyzet értékelése	4
A mentés megtervezése	5
A mentés átgondolása.....	5
A mentés végrehajtása.....	5
Passzív mentés.....	5
Hi-Lift.....	6
Áthidaló eszköz és homokvas	7
Dinamikus mentés	8
Dinamikus hevederek	8
A statikus mentés	10
Kikötési pontok	10
Hi-Lift kézi csörlőzés	11
Mentés csörlővel	11
Mentés csigával	13
Eszközök és felszerelések	14
Források.....	15

A mentés alapjainak áttekintése

Az alapok

Sok ember elköveti azt a hibát, hogy csak kihúzza a csörlő kötelet, rátekeri egy fára, és bekapcsolja a csörlőt. Nem, nem, nem. Ez talán kiment, de kockázatos és veszélyes lehet.

Vannak megfelelő módszerek és megfelelő lépések, amiket követve csökkenthető az off-road mentésben rejlő kockázat. A következő cikkben ezen a folyamaton vezetlek keresztül lépésről lépésre.

Mielőtt belekezdnek bármilyen mentési lépésbe vagy taktikába, az alapokat kell tisztázni. A legalapvetőbb dolog, amit meg kell érteni, hogy akármelyik mentési folyamat nagy terheléseket hoz létre azokon a felszereléseken, amelyek részei a rendszernek. (A „rendszer” vonatkozik mindazokra az összetevőkre, amelyek részt vesznek a mentésben beleértve a járműveket és a kikötési pontot.) Egy fontos dolog, amit meg kell érteni, az a WLL (working load limit) vagyis az üzemi terhelési határértéke az adott eszköznek. A rendszert potenciálisan érő terhelések megértésével, valamint a terhelést meghaladó határértékű (vagy inkább teherbírású) eszközök használatával növelhető a biztonsági tényező. A biztonsági tényező a rendszer leggyengébb elemének a teherbírása elosztva az adott elemre kifejtett erővel. A magas biztonsági tényező azért kívánatos, hogy biztosan elkerüljük a törést, szakadást.

Minden minőségi mentési felszerelésen, de legalábbis a csomagolásán van egy WLL érték. Néhányukon tonnában, néhányukon kilogrammban, néhányukon fontban. Bizonyosodj meg róla, hogy ismered ezen egységek között az átváltást, és ismered a leggyengébb láncszemet. Gyakran úgy tervezik meg a rendszert, hogy a leggyengébb láncszem a húzó eszköz legyen (te magad vagy pedig a csörlő motorja). Ha nem a húzó eszköz a leggyengébb láncszem, akkor lehetséges, hogy a rendszer valamelyik eszköze nem fogja bírni a terhelést. A leggyengébb láncszemet gyakran hívják biztosítéknak.

Fontos megérteni, hogy az erők hogyan haladnak végig a rendszeren, nem csak a mentési felszerelésen, de magán az autón is. Bizonyosodj meg róla, hogy a rögzítési pontok az autón ellen tudnak állni a mentés közben fellépő erőknek, és át tudják azokat vinni az alvázra.

Ezenfelül bizonyosodj meg róla, hogy érted, hogy az autót fogva tartó erők honnan erednek. Ha például egy függőleges kő felület van a kerék előtt, akkor a csörlő húzóereje elhajlíthatja a kormány rudazatot, mielőtt az autó megmozdulna.

Szintén fontos megérteni a mentés három fő kategóriáját:

Statikus – nincs impulzusszerű terhelés a rendszerben: csörlőzés

Dinamikus – lendület használata: rántó kötél, rántó heveder

Passzív – tapadást segítő eszközök használata, nincsenek vízszintes terhelések az autón

A statikus mentés során a rendszer nem tartalmaz nyúló elemeket. A húzóerő valamilyen mozgó elemtől származik, úgy mint csörlő, vagy kézi vonszoló. Dinamikus elemeket tilos statikus mentés során használni, kivéve, ha nincs más lehetőség.

A dinamikus mentés hasznos lehet, hogy gyorsan kimentsük az autót, ha van egy másik jármű. A mentéshez szükséges erőt ilyenkor a másik jármű lendülete szolgáltatja. Amennyiben ennél a mentési típusnál nem használunk dinamikus eszközt (pl. rántó kötél), nagyon komoly károk keletkezhetnek.

A passzív mentés egyáltalán nem használ vízszintes erőket a mentéshez. Ez a mentés egyszerűen úgy működik, hogy megnöveli a kerék tapadását különböző módokon.

Ezt a három módszert fedi le a következő oldalakon található leírás.

Végül, valahányszor a jármű elakad, vagy segítségre van szüksége, jusson eszedbe Bill Burke 3P-je, mielőtt elkezded a mentést: türelem (Patience), tervezés (Plan) majd végrehajtás (Practice). Átültettem ezt a 3P módszert a következő négy lépésre:

Felmér,
Tervez,
Elképzel,
Végrehajt.

Elakadás után a helyzet felmérése és tervezés

A helyzet értékelése

Úgy, mint minden potenciálisan veszélyes szituációban, meg kell állnod, venni egy nagy levegőt, és lassan megtervezni a műveletet. A kegyetlen valóság az, hogy a legtöbb elakadás a vezető hibájából ered – a talaj-, és terepviszonyok hibás felmérése vagy az autó képességeinek túlbecslése. Mind követünk el hibákat, gyakran jó okkal, például, hogy nem akarjuk túlterhelni az autót. Ha mindjárt az elején belátod ezt, segít, hogy a megfelelő szellemben közelítsd meg a mentést. Nyugodt elfogadás a megfelelő gondolkodásmód, nincs okod az izgatottságra, zavartságra vagy arra, hogy feszült légy.

Általában a világ ideje a rendelkezésedre áll, hogy kimentsd az autódat, és rá kell szánnod a szükséges időt. Az első lépés felfogni, hogy valami más is kell a továbbhaladáshoz, mint a motor ereje. Ez számos módon megtörténhet. Lehet, hogy fizikailag elakad a jármű valamiben és nem tudsz sem előre sem hátra menni, a kerekek belesüllyedhetnek a földbe, lehet bajod egy tereptárgyon való átjutással, vagy egyszerűen csak akarod azt a biztonságot, hogy a csörlő ereje átjuttat valamin.

Tanulva abból, amit a technikai mentés órákon hallgattam, mint sürgősségi orvosi technikus, van értelme a helyzet felmérését egy *külső kör* vizsgálattal kezdeni. Sétáld körbe az autót, legalább egyszer. Azonosíts minden lehetséges veszélyforrást, ami felbukkanhat a mentés kivitelezése közben. Megakadt az autó egy fában? Lehet, hogy a továbbhaladás még problémásabb lesz, ha folytatod az utat az eredeti irányban? Vannak potenciális rögzítési pontok az autó előtt vagy mögött? Veszélyes lejtőn áll az autó?

A következő lépés annak a meghatározása, hogy mi is okozta az elakadást és meghatározni minden lehetséges problémát, ami a mentés közben felmerülhet. Ezt hívják *belső kör* vizsgálatnak. Kezdd az első lökhárítónál, és haladj aprólékosan hátrafelé. Felakadt valamiben a lökhárító? Hozzáférhető a csörlő kábel? Fenn áll a hűtő sérülésének a veszélye? Felakadhat az első felfüggesztés valamiben és megsérülhet? Leér az alváz egy köre? Megsérülhet a tank? Felakadt a hátsó tengely vagy a kardán valamin? Elsüllyedtek a kerekek a sárban?

Attól függően, hogy az autód hogyan akadt el, számtalan dolog akadályozhatja a jármű előre haladását. Ezek a dolgok összeadódnak, amikor végrehajtod a mentést. Először is az autónak van egy saját belső ellenállása, köszönhetően a hajtáslánc elemeinek, illetve a kerekek gördülési ellenállásának. 33"-os kerekekkel 1 bar nyomásnál, a csapágyak, a tömítések, a differenciálmű ellenállása mind összeadódnak. A terepnek eredendően önmagában is van ellenállása, ami nagyon különböző szilárd talajon és mély sárban vagy hóban. Általában az autó súlyának 7%-ával egyenlő vonóerő szükséges a jármű mozgatásához szilárd talajon és

50%-nyi vagy még több sárban vagy hóban. És végül van az emelkedő ellenállása. Ez a legnyilvánvalóbb, mert tudjuk, hogy több erő szükséges, hogy felsétáljunk egy dombra, mint lejönni onnan. Általában egy 30°-os emelkedő az autó súlyának az 50%-ával egyenlő ellenállást képvisel, 45°-nál ez az ellenállás 70%, és természetesen a 0°-os „emelkedő” esetén ez nulla. Az utolsó, eddig figyelmen kívül hagyott dolog az, amikor egy tárgy akadályoz meg a továbbhaladásban. Ha egy nagy kő van a kerék előtt, vagy az autó hasa felfeküdt a földön, az nagy ellenerőt hoz létre a mentés során. A kő szögétől és magasságától függően ez akár az autó súlyának 100%-át kitevő ellenállást is hozzáadhat. A fenti tényezők mind összeadódnak, és fontos figyelembe venni őket, amikor kiválasztod a mentési módszert.

Amikor sikerült pontosan meghatározni, hogy hogyan és miért akadtál el, akkor eljött az ideje, hogy elkezdj megtervezni a mentést.

A mentés megtervezése

Amikor befejezted a helyzet felmérését, itt az ideje, hogy elkezdj megtervezni a szabadulást. Attól függően, hogy hogyan akadtál el, különböző taktikák lehetnek előnyösek. Ezek kerülnek kifejtésre a következőkben.

Amikor megtervezed a mentést, fontos, hogy számításba vedd minden lehetséges megoldást. Néha nem a legnyilvánvalóbb választás a legegyszerűbb megoldás. Például a csörlő kihúzása és a horgony segítségével egy rögzítési pont kialakítása helyett a homokvas használata egyszerűbb megoldás. A különbség lehet egy félórányi munka.

Néha a különböző módszerek kombinálása szükséges, hogy ne terheld túl az autót, vagy a mentési felszerelést. A kerekek előtti ásás vagy a kövek egymásra rakása és a csörlőzés kombinálása nagymértékben csökkentheti a szükséges csörlőzési erőt.

A tervezési fázisban nem csak fejben tervezed meg a mentést, hanem elkezdjed összeállítani a megfelelő felszereléseket a kiválasztott módszernek megfelelően. Gondold végig az összes eszközt, amire szükséged lesz, és bizonyosodj meg róla, hogy tényleg nálad vannak. Rakd ki az elemeket, és kösd össze őket módszeresen. Nincs értelme a kapkodásnak.

A mentés átgondolása

Amikor megvannak a megfelelő csatlakozások, de még mielőtt ténylegesen elkezdenéd a mentést, nézd végig, amit összeraktál, és gondold végig, hogy milyen erők fognak hatni az egyes elemekre. Legyél teljesen biztos abban, hogy az elemek hitelesítve vannak akkora terhelésre, amekkora hatás érne fogja őket. Gondold végig, hogy az autó merre fog elmozdulni a mentés során. Szembesülhetsz bármilyen olyan veszéllyel, amik meghatározásra kerültek az értékelés során?

Képzeld el, hogy merre fognak az alkatrészek repülni, ha bármelyik elem eltörik vagy elszakad. Tartsd az embereket jó távol ezektől a területektől. Ha csigát használasz a húzás irányának módosításához, akkor a „V” formán belüli terület ilyennek minősül.

A mentés végrehajtása

Hajtsd végre a mentést, de mindvégig tartsd fejben a figyelmeztetéseket, amelyek az adott módszerre vonatkoznak. Az egyes módszerek mélyebb leírása a következőkben történik.

Passzív mentés

A passzív mentés néha a legegyszerűbb módja annak, hogy kimozdítsuk az autót a szorult helyzetből, de gyakran figyelmen kívül hagyjuk. Az emberek hajlamosak gyorsan előkapni a

hevedert, rögzíteni egy másik autóhoz anélkül, hogy rájönnének, hogy egy pár lapát föld megmozgatásával az autó biztonságosan, a saját erejéből tovább tudna haladni. Jó néhány passzív metódus létezik, de majdnem mindegyiknél szükséges, hogy az autót megemeljük valamilyen módon. Én személy szerint Hi-Lift emelőt használok, de néhány ember más alternatívát választ, mint például az ARB X-Jack. Mivel én nem használtam ezeket a megoldásokat, nem fogok ezeknek a specialitásaira itt kitérni, ámbar sok hasonló metódus esetén ugyanazokat az eshetőségeket kell figyelembe venni. Mindig olvasd el a használati utasítást az eszköz használata előtt!

A passzív mentés gyakran a legdirektebb megoldás a kipörgő kerék problémájára. A kerék kipöröghet azért, mert nincs elég tapadása (homokban vagy sárban), vagy nincs elég súly a keréken (magas középpont).

Hi-Lift

A sztenderd Hi-Lift mentés egyike a legegyszerűbbeknek, ugyanakkor a legveszélyesebbeknek is a használó szempontjából. A Hi-Lift mentés tökéletes, amikor a talaj relatív vízszintes, és az alváz felfeküdt egy kövön vagy farönkön, esetleg besüllyedt a föld szintjéig. A Hi-Lift elsődleges funkciója az emelés, és ez az, amire ebben a helyzetben szükség van. A terv az lenne, hogy felemeljük az autót az akadályról. Amíg az autó a levegőben van, használhatjuk a lapátot, vagy pár követ, hogy a kerekek alatti területet feltöltsük. Ezek után a kereket leengedjük a feltöltött földre vagy kövekre úgy, hogy az alváz már nem ér le a korábbi akadályra és tovább hajtunk. A fenti megoldás alternatívája, hogy nem a kerekek alatt töltünk, hanem az alváz alól ássuk ki a földet. Végül ez is ugyanazt az eredményt hozza.

Amikor a jack-kel emelünk, támasszuk meg az emelő fő rúdját (H rúd) egy kézzel, két – három kattanásnyi terhelésig. Ennél a pontnál már hagyhatjuk, hogy az autó súlya tartsa az emelőt függőlegesen. Próbáld meg biztosítani, hogy a jack függőlegesen álljon, amennyire csak lehetséges, különben oldalirányú terhelés jön létre az autón, ami a jármű instabilitásához vezet.

Fontos fejben tartani, hogy a Hi-Lift egy eredendően instabil eszköz. A talp nem széles, ami miatt könnyen eldőlt, vagy kiugrik, amikor terhelés alatt van. Az egyetlen mód ennek megelőzésére, hogy megbizonyosodsz róla: az autó megfelelően rögzített. Ha az autó egész elejét tervezed felemelni, akkor húzd be a kéziféket, zárd a differenciálzárat és ékeld ki a kerekeket, ha szükséges. Ha az autó hátulját emeled, akkor ékeld ki az első kerekeket, és ha lehet, akkor valaki üljön a vezetőülésben, és nyomja határozottan a féket. Ha a küszöbvédőnél emelsz, és az autó teljes oldalát emeled, akkor húzd be a kéziféket, zárd a differenciált és ékeld ki a kerekeket szükség szerint. Használd a józan eszed.

Ha az alvázat emeled, akkor először az autót emeled, utána a felfüggesztést. Emiatt néha könnyebb lehet közvetlenül a kerekeket emelni, ami pl. a lift-mate használatával lehetséges. A kiegészítő összeköti a jack emelő csőrét és a kerék küllőit. Ez különösen hasznos, ha az autónak nem acél lökhárítója van, és nincsen küszöb védője.

Ha laza talajon, vagy sárban használod az emelőt, akkor jól jöhet az off road alátét. Ez nem növeli az emelő stabilitását, viszont megakadályozza, hogy a jack talpa elsüllyedjen, azáltal, hogy nagyobb felületen osztja el a terhelést.

A Hi-Lift egy speciális alkalmazása az emelő instabil természetére épül. Ez az eljárás hasznos lehet például, ha az autót ki akarjuk emelni egy mélyebb keréknyomból. A kulcs az, hogy emeld az autó kerekét a keréknyom szintje fölé, majd nyomd ki oldalra. Ez a módszer gyakorlatilag egy íven kilendíti autót egy magasabb vagy szilárdabb talajra. Tartsd fejben, hogy legyen a lábad az emelő alján, megelőzve hogy „kirúgjon”.

Összességében a Hi-Lift összekapcsolódott az off-roadozással, mert egyszerű eszköz, egy egyszerű funkcióval, azt viszont jól csinálja hosszú évek óta. Mielőtt szükséghelyzetben használnád az emelőt, gyakorolj vele és tanuld meg tiszteletben tartan az instabilitását. Ne feledd, hogy soha ne mássz az autó alá, ha az Hi-Lift-tel van emelve. Amikor az autó súlya az emelőn van, mindig azt kell feltételezni, hogy a jármű instabil. Ha lehetséges, akkor valaki mindig legyen a jack mellett, hogy megelőzze a feldőlést.

Áthidaló eszköz és homokvas

[Az eredeti cikk a *bridging ladder* és a *sand ladder* kifejezéseket használja, amelyeket *áthidaló eszköznek*, illetve *homokvasnak* fordítottam. Az angol nyelvű irodalom számtalan kifejezést használ mindkét eszközre, és ezek néha keverednek is. Amint az alábbiakból részletesen kiderül, a kettő közötti különbséget az adja, hogy az adott eszközt úgy tervezték-e, hogy az autó egy kerékre jutó súlyát elbírja maradandó alakváltozás illetve károsodás nélkül. A fenti kategóriák esetében nem vesszük figyelembe, hogy az adott eszköz milyen anyagból készült (alumínium, műanyag, stb.) illetve hogy milyen a felépítése (létra, rács, stb.).]

Van egy apró, de igen fontos eltérés az áthidaló eszköz és a homokvas között. Az áthidaló eszköz meg tudja tartani az autó súlyát és áthidalni akkora távolságot, amekkora a hossza. A homokvasat nem arra tervezték, hogy megtartsa az autó súlyát, hanem, hogy növelje a tapadást, elossa a terhelést. A homokvas nem használható áthidaló eszközként, fordítva viszont igen. Bizonyosodj meg róla, hogy neked melyik van, és csak a megfelelő módon használd.

A homokvas hasznos homokban vagy sárban, amikor a tapadás a kulcs. Használható emelővel, vagy anélkül, de ez gyakran attól függ, hogy milyen hamar jössz rá, hogy szükséged van rá. Ha már alvázig süllyedtél, akkor valószínűleg emelőznöd kell, hogy a létrákat a kerék alá helyezd. Ha már nem tudsz simán előre haladni, akkor egyszerű megoldás lehet, hogy támozd egy kicsit, vagyis elhelyezd az eszközt, majd hajts át rajta. Az emelés egy alternatívája lehet, hogy kiásod a földet a kerék elől, és beilleszted a létrát. Gyakran az autó ki tud mászni a keréknyomból, és felmászik a létrára. Egy másik hasznos eszköz lehet egy darab szőnyeg, ami szintén használható arra, hogy a terhelést elossa, a homokvashoz hasonlóan. Ha nem hordasz magaddal semmilyen terhelés elosztó eszközt, akkor kisebb vagy nagyobb ágak is használhatók.



Az áthidaló eszköz használható alternatíva, amikor valami meredekhez közelítesz, vagy nagy kerekek helyett. Tétélezzük fel, hogy szembe találkozol egy 60 centis kővel, és neked 32"-os kerekeid vannak (Ø81cm). Megpróbálhatsz az egyik kerékkal felmászni a sziklára, vagyis lassan egyre nagyobb gázzal felugratni, és áthaladni a sziklán. A könnyebb alternatíva az, hogy nekitámasztod az áthidaló létrát a kőnek, és felhajtasz rá. Ez ugyan bizonytalan helyzetbe hozhat, de ugyanakkor sokszor egyszerűbb és biztonságosabb megközelítést tesz lehetővé, és kevesebb igénybevételnek teszi ki az autót. Tartsd fejen, hogy ezek elmozdulhatnak, amikor az első kerék már áthaladt, ezért bizonyosodj meg róla, hogy rendben helyezkednek el, mielőtt folytatod az áthaladást a hátsó kerekekkel.

Dinamikus mentés

A dinamikus mentés ereje a mozgó tömeg kinetikus energiájából származik. A módszer miatt fontos, hogy megfelelő dinamikus (nyúló) hevedert használj.

Dinamikus hevederek

A dinamikus mentés lehet egy egyszerű metódus, amennyiben van egy másik jármű. A dinamikus mentés során a másik jármű kinetikus energiája szolgáltatja a mentéshez szükséges erőt. A kinetikus energia az az energia, amit a jármű „tárol” azzal, hogy mozgásban van. Ez az energia adódik át a hevederre, ami úgy viselkedik, mint egy rugó és nyúlik. Amikor a heveder nyúlik, ugyanakkor erőt fejt ki mind a két végén.

A nagy lendület miatt fontos elképzelni, hogy a mentett jármű merre fog elmozdulni, amikor kiszabadul. Nem szeretnéd, hogy az elakadt autó belecsapódjon az első tengelyével egy nagy kőbe a mentés során. Ha fennáll valami hasonlóan a veszélye, akkor jobb statikus módszert alkalmazni, ami sokkal jobban kontrollálható.



A dinamikus mentés kulcsa a heveder. Ez egy jó példa arra, amikor NEM hasznos túlméretezni bizonyos elemeket. Ha a dinamikus hevedernek nincs megfelelő mértékű nyúlása, akkor úgy fog viselkedni, mint egy statikus elem. Általában a 2"-os heveder megfelelő 2700 kilónál kisebb autókhoz. Nagyobb tömegű járművekhez, úgy mint nagyobb pick-upokhoz a 3"-os lehet hogy jobban illik. Jó ötlet lehet a hevedert a rántó járműre szabni, mivel az hozza létre azt az energiát, ami utána végigmegy az egész rendszeren.

Minden autót előre felé haladásra terveztek. A felfüggesztés és az áttételek is arra vannak tervezve, hogy előre mutató igénybevételnek lesznek kitéve. A hátrafelé mentés során az igénybevétel más módon keletkezik, ami potenciálisan kárt okozhat a tengelyekben, a felfüggesztés elemeiben illetve a hajtásláncban. Ha szükséges, akkor a mentő járművet fordítsd meg, így látni fogod, hogy hová megy az autó, illetve lehetővé teszi a megfelelő előremeneti sebességfokozat kiválasztását.

Mivel van egy energiátároló elem a rendszerben, ezért kiemelten fontos, hogy „zárt rendszert” hozzunk létre. A zárt rendszer azt jelenti, hogy a rendszer rázkódhat, vagy vibrálhat, de nem engedi a hevedert leesni, vagy kiakadni. A zárt rendszer tartalmazhat seklit, heveder szemet, vagy horgot kiakadás gátlóval. A nyitott horog használata nem kívánatos a legtöbb helyzetben, és a gömbfejes vonóhorog használata mindenképpen kerülendő.

A nagy feszültség miatt fontos, hogy a komponensek elég erősek legyenek a mentéshez. Hasonlítsuk a dinamikus hevedert egy rugóhoz. Ha kifeszítesz egy rugót, majd elengeded, akkor visszacsapódik, mint ahogyan a heveder is ezt fogja tenni. Amikor rögzíted a hevedert az alvázhoz, akkor győződj meg róla, hogy a kapcsolódási pont az alvázra rögzített és elég erős. A jó hevederek legalább a hurkolt végeken, de néha akár a teljes hosszukban védő takaróval vannak ellátva. Bizonyosodj meg róla, hogy ezek ott vannak elhelyezve, ahol a heveder súrlódik valaminek, mert így megóvhatod a hevederet a károsodástól.

Amikor elkezded a dinamikus mentést, egy méternyi laza szakasz legyen a hevederben. A mentést végző autó gyorsít, amíg el nem éri a heveder végét. Ennél a pontnál a mentést végző autó visszavesz a „gázból” egy kicsit, és hagyja, hogy az autó lendülete hozza létre a mentéshez szükséges energiát. Ha a rántás nem mozdítja ki az elakadt járművet, akkor ne pörgesd a kerekeidet, mert ez elveszi a dinamikus mentés értelmét, és megterheli a hajtásláncot. Tolass vissza, hogy a kötélt ismét laza legyen, és próbáld újra egy kicsit nagyobb sebességgel.

Mivel a rántó heveder kiszámíthatatlan erőket és terhelést hoz létre, ami függ a mentést végző autó sebességétől, a heveder nyúlásától és attól, hogy a mentett jármű mennyire van elakadva, javasolt a mentést alacsony sebességű rántással elkezdni. Ha az első rántás nem mozdítja ki az elakadt autót, akkor újra kell próbálni egy kicsit gyorsabb rántással. Minden alkalommal egy kicsit növelni kell a sebességet mindaddig, amíg az elakadt autó ki nem szabadul, vagy amíg nem érzed, hogy a rántás kezd durva lenni. Ha nem érzed biztonságosnak a sebességet, akkor ne próbáld a „superman rántást”. Helyette próbáld a passzív mentés elemeit kombinálni a dinamikus mentéssel.

Hasznos lehet, ha a mentett jármű lassan forgatja a kerekeit a mentés során. Fontos, hogy ne pörgesse a kerekeket, mert ez sokk-terhelést hoz létre a hajtásláncban, amikor a kerekek visszanyerik a tapadásukat. Szintén hasznos lehet, ha kiásod a földet a mentett jármű kerekei előtt.

[Az eredeti cikkben itt van egy számítás arról, hogy mekkora energiák keletkeznek, amennyiben csak statikus elemeket használunk dinamikus mentésnél. Nem vezettem végig ezt a kalkulációt, de a végkövetkeztetés elég könnyen belátható: már egy 8km/h sebességre felgyorsult járművel végzett rántás is akkora energiát hoz létre, hogy valami szinte biztosan törni vagy szakadni fog.]

Fontos a megfelelő kommunikáció a vezetők között. A mentést végző járműnek biztosnak kell lennie abban, hogy a másik jármű vezetője felkészült. Ha lehetséges, akkor egy harmadik személy figyeljen a hevedere, illetve a két autóra. Ha egyedül akarsz végrehajtani egy dinamikus mentést, akkor hasznos úgy elhelyezni a hevedert, hogy lásd a vezető oldali tükörben, így szemmel tudod tartani a rántás során.

A statikus mentés

A statikus mentés abból meríti a mentési erőt, hogy folyamatosan csökkenti a mentési rendszer hosszát. Mivel ez a módszer lassabb ezért sokkal nagyobb a kontroll lehetősége, és biztonságosabb is a dinamikus mentéshez képest.

Kikötési pontok

Ennél a mentési módszernél szükség van egy kikötési pontra, ami lehet egy fa, egy szikla vagy egy horgony. Amikor egy fát használunk rögzítési pontként, akkor szükségünk lesz egy favédő hevederre annak érdekében, hogy óvjuk a kikötési pontként használt fa épségét. A fahevederek bár hasonlítanak a dinamikus hevederekhez, statikus hevederek, tehát nincsenek nyújtásra tervezve. Emiatt én mindig jelölöm a hevedereimet mindkét végükön. (Szintén jelölöm rajtuk az üzemi terhelési határértéket, arra az esetre, ha a címke leszakadna róluk.) A fahevedert körül kell tekerni a fán, és a végeit egy seklivel összekötni. (Fontos, hogy amikor csavaros sekli használunk, akkor csavarjuk be a csavart, majd engedjük vissza fél fordulatot, megelőzve így azt, hogy a sekli a terhelés alatt összefeszüljön. A sekli lesz tehát a csatlakozási pont a kötélhez, vagy a lánchoz.

Amikor egy sziklát használunk kikötési pontként, akkor célszerű láncot használni a faheveder helyett, főként, ha a sziklának vannak éles sarkai.

Mindkét esetben, minél szűkebb a „V” ahol a végek találkoznak, annál kevesebb extra terhelést idézel elő a fa a hevederen. Például, ha a heveder végei összesimulnak, és lényegében egymáson fekszenek, akkor a heveder mindkét vége a mentéshez használt erő felével terhelődik. Ha a két végpont szemből találkozik egymással a seklinél, akkor elméletileg egy végtelen nagyságú erőt hozol létre. Ez olyan, amit jó fejben tartani, de nem fogsz találkozni ezzel a problémával, kivéve, ha a fa legalább 1,2 méter átmérőjű, vagy két fát használasz.



A fa méretétől függően elhelyezheted a hevedert különböző magasságokban. Egy nagyobb facsemete (~10cm) már használható kikötési pontként, de akkor a hevedert a föld felszínének magasságában kell elhelyezned, annak érdekében, hogy a fára gyakorolt hatást csökkentsd. Ha a hevedert túl magasra teszed, akkor a végeredmény az lesz, hogy kicsavarod a fát a földből. Minél nagyobb a fa átmérője, annál magasabba teheted a hevedert a törzsén, ami a gyakorlatban hasznos emelő hatással lesz a járműre a mentés során. Ha bármikor a mentés során hangos pattogó hangokat ad a fa, akkor állj meg és azonnal helyezd lejjebb a hevedert.

A pull-pal egy érdekes eszköz, ami arra készült, hogy rögzítési pontot hozzon létre a talajon, homokban vagy hóban, amikor nincs használható rögzítési pont a közelben. Olvasd el a használati utasítást, mielőtt egy ilyen eszközt használni kezdenél, mert ezeknek is megvannak a maguk veszélyei, amiket itt nem fejtek ki.

Hi-Lift kézi csörlőzés

A Hi-Lift winch kit (off-road kit) hasznos lehet a szűkös költségvetésű off-roados számára. Az első lépés a rendszer összekapcsolása. Fontos hogy ne használjunk dinamikus elemeket (rántó kötelet) ennél a mentési típusnál, mert energiát tárol, és megjósolhatatlan elmozdulást hozhat létre a járművön és az emelőn egyaránt. Mivel a használónak szoros közelségben kell lennie az eszközhöz, a biztonság kiemelten fontos.

Bár a lánc kicsit elavulttá vált az off-road mentésben napjainkra, ebben az esetben szerves része a rendszernek. Az off-road kit két, az emelőhöz kapcsolódó részből áll. Az egyik az emelő csőréhez, a másik rövidebb az emelőszár talp felőli végéhez kapcsolódik. Használj egy hevedert, hogy az emelő felső végét az autódon lévő mentési ponthoz rögzítsd. Ezután állítsd be a kikötési pontot, és rögzíts egy láncot ehhez a ponthoz, hogy a szabad vége enyhén átfedésben legyen a láncsal, ami a jack csőréből jön.

A jack-en lévő láncra horog (*láncrövidítő tag*) van, ezt kell beakasztani abba a láncba, ami a rögzítési ponthoz csatlakozik. Győződj meg róla, hogy ez a lánc olyan szoros, amennyire lehet, mert csak akkor kezd el húzni a jack, ha a belógást már "felvette". Győződj meg róla, hogy a fordítókár a Hi-Lift-en a felső (emelési) pozícióban van, és kezd el a csörlőzést. Azt fogod észrevenni, hogy amint a lógást felveszi (megszünteti) a csörlőzés, a jármű elkezd mozogni lépésről lépésre.

Ha elérted a jack végét, és még tovább kell csörlőznöd, akkor eljött az ideje, hogy elkezd használni a második, rövidebb láncot, ami az emelőszár alsó végéhez csatlakozik. Mivel az autó súlyát még mindig a jack tartja, csatlakoztasd a rövidebb láncra lévő horgot a rögzítési ponthoz kötött láncba, az emelő karját hajtsd a szárhoz, és kapsold át a fordítókart az alsó (leengedés) pozícióba. Most terheld át az autó súlyát a rövidebb láncra úgy, hogy az emelőt "leengeded", addig amíg az emelő mozgórésze szabadon nem fut az emelőszáron. Így az autó súlyát a jack lábához rögzített lánc tartja. Húzd vissza a mozgó részt az emelő talpához, csatlakoztasd újra a hosszabb (az emelő csőréhez csatlakozó) láncot, állítsd át a fordító kart emelési pozícióba, és folytasd a csörlőzést. Ismételd meg ezeket a lépéseket addig, amíg elfogy a lánc, vagy nem kell tovább húzni az autót.

Ha elfogyott a lánc, akkor újra kell szerelned az egész rendszert. Mielőtt leoldod, bizonyosodj meg róla, hogy az autó rögzítve van, vagyis a kerekek ki vannak támasztva, a kézifék be van húzva, és a váltó sebességben van (illetve automataváltós autóknál a váltó "P" állásban van).

Mentés csörlővel

Az emberek gyakran azt gondolják, hogy a csörlős mentés a legegyszerűbb. Ez nem így van, lassú, és még számos összetevője van a műveletnek, de gyakran ez lehet a holtbiztos módja a mentésnek. A csörlők hatalmas mennyiségű erőt termelnek, sokkal nagyobb, mint akár egy dinamikus mentés a legtöbb esetben. Ellentétben a dinamikus mentéssel, a csörlő képes hosszú ideig ilyen nagy erő kifejtésére. A fenti okok miatt sok biztonsági kérdést kell szem előtt tartani, amikor használjuk a csörlőt.

Az első biztonsági óvintézkedés, hogy biztosítsd a megfelelő kommunikációt az irányító és a sofőr között. Én az alábbi ábrán látható kézjeleket részesítem előnyben. A felfelé mutató forgó ujj jelenti azt, hogy csörlő fel, míg a forgó ujj lefelé mutató jelzi, hogy csörlő ki. A felfelé tartott tenyér azt jelenti, hogy állj. Annak jelzésére, hogy felcsörlőzéskor pöckölgesse a gombot, az irányító "hápopó kacsá" jelzést mutat. Minden alkalommal, amikor az irányító összeüti az ujjait, a vezető egyet üt a gombra. Két kézzel a csörlő felé intve jelzi, hogy az irányító a csörlőbe vagy annak közelébe nyúl. Légy körültekintő, és kerüld el, hogy véletlenül működésbe hozd a csörlőt, mert könnyen letépheti a segítő ujjait.



A csörlőzés megkezdéséhez először meg kell határozni a rögzítési pontot. Most tegyük fel, hogy ez egy egyvonalas (fordító csiga nélküli) vontatás. A csörlővel kapcsolatban fontos megjegyezni néhány dolgot, amikor kiválasztod a rögzítési pontot. Először is hogy akkora legyen a távolság, hogy húzzuk ki a lehető legtöbb csörlőkábelt, de legalább 5-6 menet kötélmegmaradjon a dobbon. A csörlő maximális húzóereje közvetlenül kapcsolódik a megfeszített kötélmegmaradók számahoz. Az egymásra feltekeredő kábeltörzsek kidörzsölhetik egymást, és néha a drótkötél megtörését is előidézhetik.

A másik dolog, amire gondolni kell a rögzítési pont kiválasztásánál, hogy az lehetőleg a csörlő előtt legyen. Oldalra csörlőzésnél a csörlőablakra ható terhelés megnő, és a kábel a dob egyik oldalára csévélődik fel. Mint fentebb említettem, ez csökkenti a csörlő erejét, és a drótkötél megtörését is eredményezheti.

Amint a megfelelő rögzítési pontot kiválasztottuk és rögzítettük hozzá a kötelünket, csatlakoztassuk a vezérlőt a csörlőhöz. Ha a jármű belsejéből akarod irányítani a csörlőt (ami a preferált megoldás, kivéve ha tényleg rajta kell tartanod a szemedet a terepen) győződj meg róla, hogy a vezérlő kábele biztonságos helyen fut. Vezesd át a gallytörőn, majd a szélvédő mellett, és húzd át a külső tükrön mielőtt a vezető oldali ablakon behúznád az autóba. A jármű belsejéből történő csörlőzés javasolt, mivel ez plusz védelmet nyújt az esetleg elszakadó csörlőkötéllel szemben, lehetőséget ad a sofőrnek, hogy kontrollálja az autó irányát, pörgesd a motort (annak érdekében, hogy növeld a generátor kimenő teljesítményét) vagy hogy megforgasd a kerekeket.

Kapcsold a csörlőt szabadon futó módba azzal, hogy kiengeded a kuplungot, és húzd ki kézzel a kábelt. Sokkal kevesebb időt vesz igénybe és kevésbé terheli meg a csörlőt, ha kézzel húzod ki a kábelt. Fontos, hogy laza bőrkesztyűt viselj, amikor a csörlőkábellel dolgozol, mert ez megvéd attól, hogy a kiálló szálak megvágják a kezdet. Néha hasznos lehet, hogy ha a kábelt a rögzítési pont kijelölése előtt húzod ki, mert így meghatározhatod a legjobb kikötési pont pozícióját.

Ha nyitott horgot használsz kötőelemként a rögzítési pont seklijéhez, akkor úgy kapcsold össze, hogy a kampó nyitott része a föld felé nézzen. Így a kampó törése esetén az a földre fog csapódni, és nem felfelé "száll el".

Zárd a csörlő kuplungját, és kezd el feltekerni a kábelt. Úgy csináld, hogy rövideket nyomj a csörlő gombján addig, amíg a kábel feszes nem lesz, így megelőzheted, hogy a csörlő hirtelen kapjon nagy terhelést. Ha lehetséges, akkor közben a csörlő kábelt tartsd feszesen, hogy egyenletesen tekeredjen fel a dobra, másként átugorhat a kábel, amikor a terhelés rákerül. Amikor a kábel megfeszült, akkor ellenőrizd újra a rögzítési pontot, hogy meggyőződj róla, a horog jól illeszkedik.

Amikor (az előkészítés során) keresztezed a csörlőkábelt, mindig lépj rá, és készülj rá, hogy a kötél bármikor megfeszülhet, viszont amikor meg van feszítve, soha ne keresztezd, inkább kerüld meg. Használj "fékező ernyőt" a csörlőkábel minden szárán. A fékezőernyő lehet akár egy nehéz takaró, vagy más súly, ami segít lecsökkenteni a kötél visszacsapódását.

Itt a csörlőzés ideje. Járasd a motort csörlőzés közben, hogy biztosítsd a töltést az akkumulátornak. Amikor az autó kiszabadult, vagyis képes a saját erejéből továbbhaladni, akkor folytasd még egy kicsit a csörlőzést, hogy legyen helyed visszalazítani a kábelt. Figyeld oda, hogy soha ne hajts rá a csörlőkábelre, mert feltekeredhet a kerékre.

Mentés csigával

[Az angol nyelvű irodalom két kifejezést használ a csigára. "Split sheave pulley"-nak azt a típust hívják, amelynek a villája két darabból áll, azaz széthajtható, hogy könnyen be lehessen fűzni a kábelt, akkor is ha horog, vagy más, fixen felhelyezett szerelvény van a végén. A "snatch block" többnyire azokat a csigákat jelöli, amelyeknél a csiga villája egy darabból áll, bár sok helyen ezt a kifejezést használják általában is a csigákra.]

A csiga három féle helyzetben lehet hasznos.

Az első a mentés irányának megváltoztatása. Ez az a helyzet, amikor nem vagy egy vonalban az elakadt autóval, vagy nem vagy előtte. A csigát használhatod úgy, hogy egy fához rögzíted, hogy megváltoztasd a mentés irányát. Amikor csigát használsz, mindig győződj meg róla, hogy a csiga és a rögzítési pont legalább a csörlő húzóerejének a duplájára van hitelesítve. Amikor a csigát a kábel irányának a megváltoztatására használod, az nem növeli meg a csörlő húzóerejét, de mindig jusson eszedbe, hogy akár kétszeres terhelést is létrehozhat a csiga rögzítési pontján, mert megduplázhatja a csigára jutó terhelést.

A második lehetőség a dupla (vagy több) szálcsörlőzés. Ez tulajdonképpen megduplázza a csörlőd teherbírását azzal, hogy összeadódnak az erők. A legjobb módszer arra, hogy meghatározd, hogy hányszorosára nő a teherbírás, hogy megszámoold azokat a szabad szálakat, amelyek rövidülnek a csörlőzés során. Ha két olyan szál van, ami rövidül, akkor a potenciális húzási erő a duplájára nő. A két szálcsörlőzéshez vedd el a kábelt a csörlőtől a rögzítési pontig, keresztül a csigán, majd vissza az autóhoz. Mivel ebben az összeállításban fennáll annak a lehetősége, hogy akár megduplázd a csörlő erejét, fontos hogy biztos legyél abban, hogy a lökhárító elég szilárdan van rögzítve az autóhoz.

A harmadik lehetőség a csiga használatára, hogy a kábelt kihúzd a csörlőtől, keresztül a rögzítési ponthoz kapcsolódó csigán, majd tovább egy másik rögzítési ponthoz. Felteheted a kérdést, hogy mire jó ez? Ha emlékszel, a csörlő akkor adja le a legnagyobb húzóerőt, ha csak egy sor kábel marad a dobon. Ha a megfelelő rögzítési pont csak pár méterre van az autód előtt, hasznos lehet hogy a csigát kapcsolod ide, és egy másik, messzebb lévő rögzítési pontot is használsz, vagyis, hogy csak a megfelelő mennyiségű kábelt hagyod a dobon.

Van néhány téveszme a csigák "szorzó tényezőjét" illetően. Néhányan - tévesen - azt gondolják, hogy minden csiga, amit a rendszerben használunk megduplázza a csörlőzési erőt. Ez nem pontos, mivel a kötéllévezetés módja határozza meg az erő többszörözését. Ennek a meghatározására a legjobb, ha megszámláljuk, hogy hány olyan szekció (szabad szál a rögzítési pontok, a csigák és az autók között) van a rendszerben, ami rövidül a csörlőzés folyamán. Ha csak egy szekció van, ami rövidül, akkor ez a tényező 1, ami azt jelenti, hogy a csörlőzési erő megegyezik a csörlő erejével. Ha két ilyen szekció van, akkor 2-es szorzótényezővel kell számolnod. Ez azt jelenti, hogy a rendszer képes elérni a csörlő erejének a dupláját, de ugyanakkor fele olyan gyors lesz.

Eszközök és felszerelések

A megfelelő mentési felszerelés attól is függ, hogy milyen mentési módszert alkalmazol.

Passzív mentés

Hi-Lift Jack – fogasléces emelő (hévér)
X-Jack – légpárnás emelő
Bottle jack – palack emelő (hidraulikus emelő)
Bridging ladder, sand ladder – homokvas
D-handle shovel – ásólapát fogantyúval
Carpet strips – szőnyeg csíkok
Tire chains – hólánc, sárlánc
Lift-mate – Kerékemelő kiegészítő Hi-Lift jackhez
Larger jack base – Jack alátét

Dinamikus mentés

Másik jármű
Megfelelő rögzítési pontok mindkét járművön
Megfelelően méretezett dinamikus kötéllévezetés/rántókötéllévezetés

Statikus mentés Hi-Lift emelővel

Hi-Lift jack (kézi) csörlőzési készlet
Lánc (legalább 6 méter hosszú)
Favédő heveder
D sekli

Statikus mentés csörlővel

Csőrlő
Favédő heveder
D sekli
Fordító csiga

Források

Brady, Scott. "Road to Recovery." Overland Journal Summer 2009: 41-51.

Burke, Bill, host. Getting UNStuck. Dir. Gregory Hren. DVD. Greg Hren Photography, 2003.

Elfstrom, Bruce. "Skills: Winching Without the Worry." Overland Journal Spring 2009: 105-116.

Sheppard, Tom. Four-by-Four Driving. Hertfordshire, England: Desert Winds Publishing, 2006.

Az eredeti cikk elérhetősége: <http://www.offroadtb.com/articles/vehicle-recovery>

Fordította: tue-14 (tue-14@hotmail.com)

Átnézte és a fordításhoz ötletekkel szolgált: andorpapa (karcmentes4x4@gmail.com)

Fedő fotó: IVWI (ivwibutor@gmail.com)