



4x4 Exploring

The Spirit of Adventure

Expeditions- & 4x4 Abenteuerreisen • Offroad- & Expeditionstraining • Incentives & Events

Informationen zu unseren Test`s und Warenimport unseres Bergematerials

Vorwort:

Nachdem wir von einigen, glücklicherweise glimpflich abgelaufenen, Unfällen mit Bergematerialset`s im 2019 erfahren haben und mehr als ein Dutzend Anfragen dazu bekamen, haben wir beschlossen die Sachlage zu prüfen. Ziel war und ist es, die Sicherheit im Offroadbereich beim Einsatz von Bergematerial zu erhöhen. Vor allem im Hinblick das dieses Material oft auch von Laien eingesetzt wird. 4x4 Exploring als langjähriger und führender Anbieter von Weiterbildungen im Bergematerial und Seilwindenbereich sieht sich dazu verpflichtet.

Was wurde getestet?

Die Bergeset`s werden als Komplettpakete angeboten, insbesondere auch für Seilwindeneinsätze. Der Laie geht somit davon aus, dass alles entsprechend dimensioniert ist und den Richtlinien entspricht. Es wurden diverse Marken und nur komplette Bergeset`s geprüft und keine Einzelprodukte. Wir nennen bewusst keine Produktnamen welche wir geprüft haben, Prüfprotokolle können bei uns eingesehen werden. Wir versenden keine Protokolle und machen diese auch sonst in keiner Weise öffentlich! Ziel ist es nicht Produkte und Marken zu diffamieren, sondern die Sicherheit zu erhöhen. Es wurden neue Produkte und auch gebrauchte (2-3 Jahre im Einsatz) geprüft. Alle Produkte waren in einwandfreiem Zustand!

Wie wurde getestet?

Auf der Prüfanlage der Firma Spanset in Oetwil am See und bei Seilflechter in Deutschland wurde die Dehnung bis zum Bruch und die Bruchlast geprüft. Die Produkte wurden wie im Einsatz in der Anlage eingespannt und unter Zug gesetzt bis zum Bruch.

Was bildet die Grundlage?

Bei Unfällen mit Seilwinden und Bergematerial, insbesondere bei Invalidität oder sogar Tod, werden von Staatsanwaltschaft, Unfallversicherungen und Haftpflichtversicherungen die Richtlinien der Forstwirtschaft beigezogen. Es macht dabei kein Unterschied, ob das Material beruflich oder als Freizeitaktivität eingesetzt wird. Die Grundlage bildet die EKAS Richtlinie 2134 und DIN Norm 30754.

Erkenntnisse?

Folgende Produkte haben die Prüfung bestanden und entsprechen der EKAS Richtlinie 2134. Stand 2019

- Stahlschäkel 3.25t aller getesteten Marken
- Stahlschäkel 4.75t aller getesteten Marken
- Warn Heavy Duty EPIC Recovery Kit, leider nicht mehr verfügbar.
- Von Factor 55 die Produkte Ultrahook 00250-01, Pro Link 00015-01
Flat Link 00050-01 (**Nur diese Factor 55 Produkte wurden getestet**)



4x4 Exploring

The Spirit of Adventure

Expeditions- & 4x4 Abenteuerreisen • Offroad- & Expeditionstraining • Incentives & Events

Fazit, Folgen, Lehren?

4x4 Exploring hat in Zusammenarbeit mit Seilflechter, Factor 55 und Red Winches insgesamt 3 neue Bergeset`s erstellt. Alle 3 entsprechen der Richtlinie EKAS 2134. In Zukunft werden wir auch die Farben der DIN Norm 30754 in Bezug auf den FTF Forest Tractive Force berücksichtigen. Ab 2020 kann man diese Bergeset`s exklusiv bei 4x4 Exploring bestellen. Ab 2020 wird man bei 4x4 Exploring Windenseile und Windenverlängerungseile aus Novoleen für Seilwinden bis 6t Zugkraft auf Maszlänge bestellen können. Aus Sicherheitsgründen befinden sich in unseren Bergeset`s nur Softschäkel. Der Bergematerial und Seilwindenkurs wird ab sofort nach diesen Richtlinien und Normen durchgeführt.

Produkte welche EKAS 2134 und DIN 30754 nicht erfüllen

- Snap Stratch, Kinetikgurten, diverse Produkte, mangelhafte Dehnung (3-5%), Faktor 4 Bruchlast nicht erfüllt, einige Produkte hielten nicht mal die angegeben Bruchlast aus.
- Tree Trunk Protektor, Baumankergurten, diverse Produkte, Faktor 4 wurde nie erreicht.
- Winch Extension Strap, Windenverlängerungsgurten, diverse Produkte, Faktor 4 wurde nie erreicht. Bei einem Produkt wurde nicht mal die angegebene Bruchlast erreicht.
- Snatch Block, Umlenkrollen, diverse Produkte, Bei Produkten mit WLL Angabe müsste Faktor 6 (Analog den Stahlschäkeln) eingehalten werden. Dies war nicht mal ansatzweise der Fall. Nur ein Produkt erfüllte Faktor 2.

Welche Faktoren gelten gemäss EKAS 2134?

Die Produkte müssen einen Sicherheitsfaktor einhalten. Kinetikgurten zum rausziehen von Fahrzeugen nehmen wir 3.5t Arbeitslast. Bei Seilwinden gilt als Mass der Arbeitslast die Maximale Zugkraft der Winde.

- Für Seile (egal ob Stahl oder Synthetik) gilt Faktor 2
Softschäkel gelten als Seile!
Beispiel: Seilwinde max. Zugkraft 4.5t, mind. Bruchlast Seil 9t
- Für Textil wie Gurten oder Rundschlingen gilt Faktor 4
Beispiel: Windenverlängerungsgurt für Winde bis 4.5t muss eine mind. Bruchlast haben von 18t
- Umlenkrollen, Ketten, Haken aus Stahl oder Aluminium etc. gilt Faktor 2
Eine Umlenkrolle für eine Seilwinde 4.5t muss mindestens 9t Bruchlast ausweisen
- Produkte mit **WLL Kennzeichnung** müssen **Faktor 6** haben.
WLL ist grundsätzlich eine Kennzeichnung aus dem Hebebereich.
Stahlschäkel, Umlenkrollen, Ketten etc.
Wird nur die Arbeitslast angegeben gilt Faktor 2!!!

Es kann auch umgekehrt angeschaut werden, hier einige Beispiele wenn nur die Breaking Load, also die Bruchlast angegeben wird.

- Snap Stratch (Kinetischer Berggurt) mit Bruchlast 8t (gilt Faktor 4)
Darf somit nur für Fahrzeuge bis 2.0t eingesetzt werden!
Daher sind Kinetische Bergeseile vorzuziehen! Seile = Faktor 2
Habe ich also ein Bergeseil mit 8t Bruchlast dann darf dieses für Fahrzeuge bis 4.0t eingesetzt werden.
- Tree Trunk Protektor (Baumankergurt) mit Bruchlast 8t (gilt Faktor 4)
Darf somit nur für Seilwinden bis 2t eingesetzt werden.
- Winch Extension Strap (Windenverlängerungsgurt) Bruchlast 4t (gilt Faktor 4)
Darf somit nur für Seilwinden bis 1t eingesetzt werden.
- Snatch Block (Umlenkrolle) 8t Bruchlast (gilt Faktor 2)
Darf somit für Seilwinden bis 4t eingesetzt werden.

Wichtiger Hinweis beim Einsatz eines Flaschenzuges!

In diesem Einsatzfall besteht bei einer 4.5t Seilwinde alleine schon nur durch die Zugkraft eine maximal mögliche Belastung von 9.0t auf der Umlenkrolle und dessen Anschlagmittel. Also auch die Befestigungselemente der Umlenkrolle wie Schäkel oder Baumankergurten und Rundschlingen müssen die Belastung aufnehmen können. Das Material muss die Kräfte im einfachen gestreckten Zug aufnehmen können. Dies ist der schlechteste Einsatzfall welcher genügend abgedeckt werden muss! Nicht immer kann man das Material doppelt (also umgelegt) einsetzen. Besondere Beachtung verdienen die Softschäkel wenn diese für Umlenkrollen eingesetzt werden. Im hier beschriebenen Fall muss der Softschäkel (auch Seilschäkel genannt) eine mind. Bruchlast von 18t ausweisen was einer Arbeitslast von 9t entspricht.

Warum so grosse Sicherheitsfaktoren?

Nicht immer ist der Zug gleichmässig, oft hilft man mit dem Fahrzeug mit. Das Material wird entlastet und durch reinrutschen oder reinrollen entstehen massive Kräftespitzen. Die Sicherheitsfaktoren dienen dazu, diese Kräftespitzen und auch das Altern sowie normale Abnutzung zu berücksichtigen und immer noch Sicherheitsreserven zu haben. 16Km/h erreicht ein Fahrzeug bei ca. 45° Steigung innert einem Meter bei freiem zurückrollen. Bei 3m zurückrollen schon 28km/h!!

Nehmen wir ein Fahrzeug von 3500kg welches im Windeneinsatz durch zurückrollen mit 28 Km/h (7.77 m/s) in den Gurt / das Seil reinrutsch oder rollt. Wir berechnen somit die kinetische Energie welche kurzzeitig auf das Material wirkt.

WKIN = Kinetische Energie in J
M = Masse des Fahrzeuges in kg
V = Geschwindigkeit in m/s

$$WKIN = 0.5 \times m \times (v^2) = 0.5 \times 3500\text{kg} \times (7.77\text{m/s})^2 = 105652.58\text{J} = \underline{\underline{10773\text{kg}}}$$



4x4 Exploring

The Spirit of Adventure

Expeditions- & 4x4 Abenteuerreisen • Offroad- & Expeditionstraining • Incentives & Events

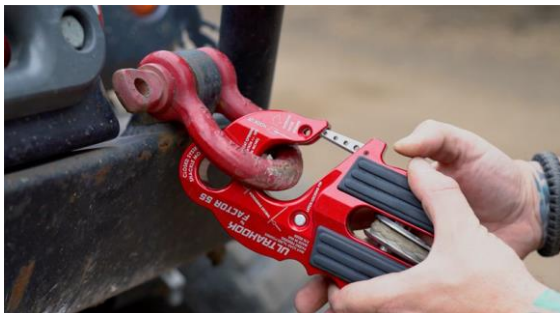
Was bedeutet „Closed System Winching“?

Wie es die Bezeichnung schon andeutet, ist damit ein Seilwindeneinsatz mit ausschliesslich geschlossenen Komponenten gemeint. Geschlossene Komponenten sind in erster Linie Stahlschäkel. Aber auch Softschäkel zählen, wenn entsprechend dimensioniert, als geschlossene Komponente. Die Soft- oder auch Seilschäkel öffnen sich auch bei kurzzeitiger Entlastung nicht. Anders sieht es bei Ketten aus. Diese können bei kurzzeitiger Entlastung ausklinken, gefährliche Situationen sind die Folge. Das grösste Problem liegt jedoch bei den Haken der Seilwinden. Diese kleinen, meist aus Blech, Sicherungsklappen, halten im Extremfall nicht. Wird der Zug kurz entlastet und wieder belastet, kann ein Seil, Gurt oder auch Schäkel diese Sicherungsklappen aufreissen. Auch hier sind gefährliche Situationen mit grosser Unfallgefahr die Folgen. Wer die Sicherheit beim Seilwindeneinsatz verbessern will, der verzichtet auf solche Haken wie hier abgebildet:



Solche Haken sind unsicher, auf deren Einsatz sollte verzichtet werden! Leider werden viele Windenseile genau damit ausgeliefert.

Die Produkte von Factor 55 aus den USA bieten da ganz klar mehr Sicherheit, sind aber massiv teuer. 4x4 Exploring rüstet ab 2020 alle Begleitfahrzeuge mit Factor 55 Produkten aus. Die Sicherheit unserer Kunden steht an erster Stelle. Seit Jahren setzen wir auch keine Stahlseile mehr ein.



Ultrahook, Pro Link und Flat Link erhöhen die Sicherheit markant. Optisch machen die Produkte auch einiges her. Kosten jedoch regulär CHF 190.- bis über CHF 300.- 4x4 Exploring bietet diese Produkte ca. 40% preiswerter an. Wir wollen uns nicht bereichern sondern die Sicherheit im Offroadbereich verbessern.



4x4 Exploring

The Spirit of Adventure

Expeditions- & 4x4 Abenteuerreisen • Offroad- & Expeditionstraining • Incentives & Events

Es gibt aber auch ganz einfache und preiswerte Alternativen welche genau die gleiche Sicherheit bieten.



Automatikhaken welche sich nur durch die Betätigung der Sicherung öffnen lassen und unter Zug sofort schliessen. Diese Haken kosten oft weniger als CHF 100.- müssen aber korrekt dimensioniert sein. Wichtig!! Auch für Haken gilt Sicherheitsfaktor 2!!! Achten Sie auf Güteklasse 10!



Die preiswerteste Variante für ein geschlossenes Windensystem ist ein ganz normaler Stahlschäkel am Windenseil. Kostet in der Regel ca CHF 25.- und ist sicher.



4x4 Exploring

The Spirit of Adventure

Expeditions- & 4x4 Abenteuerreisen • Offroad- & Expeditionstraining • Incentives & Events

Bergeequipment aus dem Shop von 4x4 Exploring GmbH

Unsere Bergeset`s haben alle diese Punkte berücksichtigt. Sicherheitsfaktoren sind alle eingehalten, Softschäkel passend dimensioniert. Wir verzichten bewusst auf Stahlschäkel. Selber setzen wir diese grundsätzlich nur noch direkt am Fahrzeug ein. Nicht mal mehr eine Umlenkrolle braucht bei uns einen Stahlschäkel. Wir setzen den Snatch Ring ein.

Folgende Bergeset`s haben wir im Programm:

Bergeset klein CHF 295.- inkl. Mwst

Fahrzeuge bis 3.5t ohne Winde.

- Kinetik Bergeseil mit 4.2t Arbeitslast
- 2 Softschäkel mit 4.2t Arbeitslast
- Arbeitshandschuhe von Engelbert Strauss
- Praktische Packtasche





4x4 Exploring

The Spirit of Adventure

Expeditions- & 4x4 Abenteuerreisen • Offroad- & Expeditionstraining • Incentives & Events

Bergeset gross CHF 579.- inkl. Mwst.

Fahrzeuge bis 3.5t mit Seilwinde bis 4.5t

- Kinetik Bergeseil mit 4.2t Arbeitslast
- 2 Softschäkel mit 9t Arbeitslast
- Rundschlinge Forst 5t Arbeitslast, 3m Lang
- Windenverlängerungsseil 5t, 10m Lang
- Snatch Ring 8t
- Arbeitshandschuhe von Engelbert Strauss
- Praktische Packtasche





4x4 Exploring

The Spirit of Adventure

Expeditions- & 4x4 Abenteuerreisen • Offroad- & Expeditionstraining • Incentives & Events

Bergeset Heavy Duty CHF 690.- inkl. Mwst

Fahrzeuge bis 3.5t mit Seilwinde bis 6t

- Kinetik Bergeseil mit 4.2t Arbeitslast
- 2 Softschäkel mit 13.5t Arbeitslast
- Rundschlinge Forst 6t Arbeitslast, 3m Lang
- Windenverlängerungsseil 6.75t, 10m Lang
- Snatch Ring 18t
- Arbeitshandschuhe von Engelbert Strauss
- Praktische Packtasche, mit Platz für Zusatzequipment

Auf Anfrage liefern wir auch passendes Equipment nach Wunsch. Dazu brauchen wir Fahrzeuggewicht, ev. Seilwindenzugkraft. Auch für LKW Gewichte!

Seit Frühjahr 2020 bieten wir Windenseile auf Wunschlänge. Unsere Windenseile liefern wir **auf Wunsch auch mit Haken!**

Wer es perfekt haben will, der ergänzt seine Seilwinde mit Factor 55 Produkten!

- Factor 55 Ultrahook CHF 310.- inkl. Mwst
- Factor 55 Pro Link CHF 147.- inkl. Mwst
- Factor 55 Flat Link CHF 180.- inkl. Mwst

Zusätzliche Softschäkel, Verlängerungsseile, Rundschlingen und Snatch Ring auf Anfrage verfügbar. Alle Setartikel auch Einzel erhältlich! Beispiele **inkl. Mwst**

- Snatch Ring 8t mit passendem Softschäkel 9t AL CHF 156.-
- Kinetik Bergeseil 4.2t AL CHF 185.-
- Softschäkel 4.2t AL CHF 36.-
- Softschäkel 9.0t AL CHF 79.-
- Windenverlängerungsseil 5t AL CHF 129.-

Am Bergematerial und Seilwindenkurs können Sie die Bergeset`s erwerben und gleich damit arbeiten.

Snatch Ring im Einsatz





4x4 Exploring

The Spirit of Adventure

Expeditions- & 4x4 Abenteuerreisen • Offroad- & Expeditionstraining • Incentives & Events

Hinweis zu existierenden Generalimporteuren Hinweisen oder Aussagen

Factor 55, aus den USA, Maxtrax aus Australien wie auch die Firma Seilflechter aus Deutschland, haben **keinen Generalimporteur in der Schweiz** und wollen dies auch nicht.

4x4 Exploring GmbH ist **Premiumpartner** der Firma **Seilflechter**, von **Factor 55** und **Maxtrax**, in Zusammenarbeit haben wir die neuen Bergeset's entwickelt und eingehend geprüft. 4x4 Exploring besucht Schulungen und Weiterbildungen bei Seilflechter.

Wir geniessen umfassenden Support dieser bekannten Firmen und arbeiten eng mit diesen Zusammen.

Factor 55 aus den USA bezieht klar Stellung zum Thema Generalimporteur. Hierzu das Email von Factor 55 vom 19.9.2019



4x4 Exploring

The Spirit of Adventure

Expeditions- & 4x4 Abenteuerreisen • Offroad- & Expeditionstraining • Incentives & Events

R. Vogel

Von: Justin Andrews <justin@factor55.com>
Gesendet: Donnerstag, 19. September 2019 17:10
An: R. Vogel
Betreff: Re: New form submission
Anlagen: F55 Dealer Application.pdf; F55 Price Schedule 2019.xlsx

Hi Roland,

I did check the site, very nice, and I have included the dealer information below.

Do you use a freight forwarder or would we ship directly to you?

We do not offer exclusivity. We wholesale distribute mostly so there can be many dealers who are ordering from these distribution channels. We also have dealers for our products in Switzerland. If exclusivity were to be offered, it would be after a minimum of 18 months of good standing business.

Thanks!

FACTOR 55
CLOSED SYSTEM WINCHING™
IT'S YOUR WINCH, ONLY SAFER.

Want to know more about Factor 55? Watch this.
<https://www.youtube.com/watch?v=c2omFTDJhGI>

Read more about Closed System Winching™ here
<http://factor55.com/closed-system-winchng/>

Located in Boise, Idaho Factor 55 is a premier engineering design firm specializing in mechanical design and analysis. Our staff has extensive experience in the Aerospace and Defense industry and we bring this expertise to the Off Road industry resulting in a new generation of strong and lightweight recovery products.

1