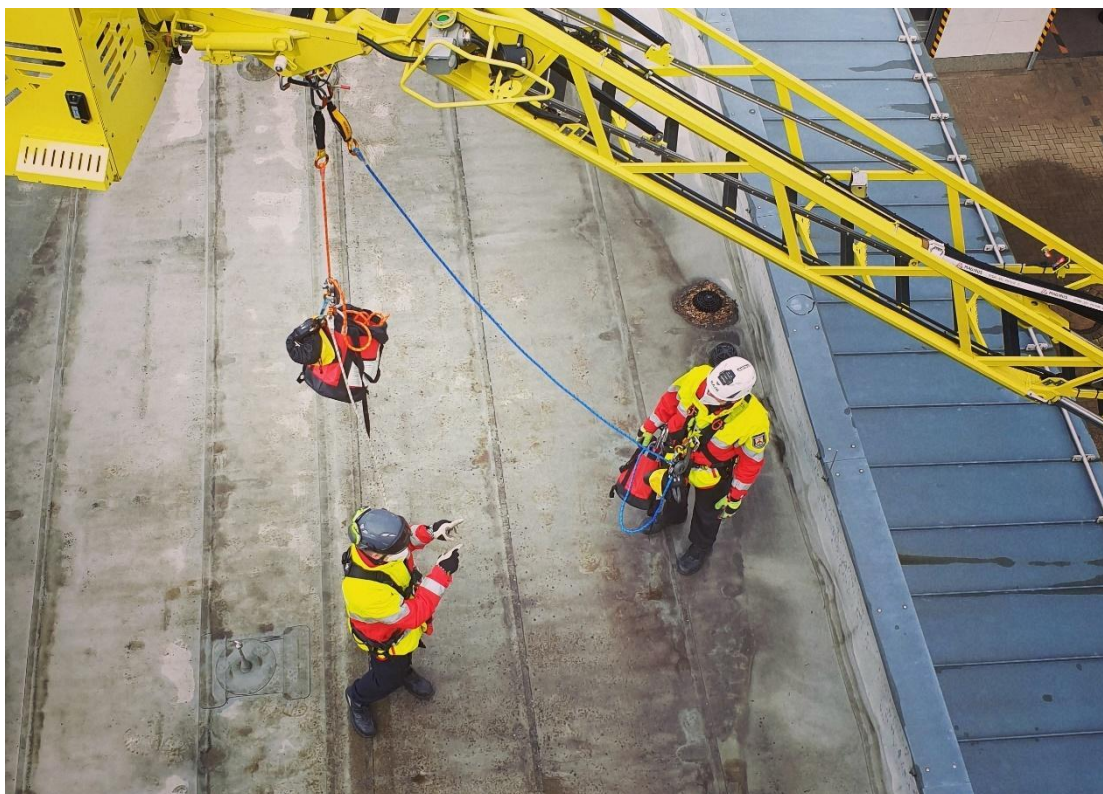




easyBRIK®

WIRKLICH EINFACHE SICHERUNG UND RETTUNG AUS HÖHEN UND TIEFEN

Konfektioniert durch:

SAFETRIPP Inh. Hugo Tripp, Hermann-Ritter-Str. 108, 28197 Bremen

www.safetripp.de/easyBRIK | +49 (0) 421 40894310 | info@safetripp.de

© SAFETRIPP Inh. Hugo Tripp | Version 1.1 | Stand Dezember 2022

Inhalt

Risiko und Gefährdung	2
Systemkomponenten	3
Zulassung	4
Überprüfung und Einsatzbereitschaft	5
Lebensdauer	7
Anwendungsbereich	8
Grundtätigkeiten	9
Auswahl und Erstellen eines Anschlagpunktes	9
Seil Ausgeben	9
Seil einholen	9
Ablassen einer PersonenLast	9
kurzen Flaschenzug bedienen	10
Langen Flaschenzug aufbauen	12
Verstärkungs-Flaschenzug aufsetzen	12
Anwendungsszenarien	14
Halten und Rückhalten	14
Bau eines temporären Geländerseils	14
Verlängern und Verlegen eines Anschlagpunktes an einen günstigeren Ort	15
Toprope-Sicherung	15
Ablassen von Personen aus höhergelegenen Positionen	16
Aufzug von Personen von tieferliegenden Positionen über längere Strecken	16
Anheben von Personen, um sie zu befreien	17
Schachtrittung	18
Steilhangrettung	18
Umlenkungen	19
Plan B: Rettung	19
Anhang	20
Daten Zugversuch Absorbica	20

Risiko und Gefährdung

Diese Gebrauchsanweisung beschreibt die Verwendung des Rettungs- und Sicherungssystems easyBRIK. Die hier beschriebenen Verwendungen stellen nur einen Teil der Anwendungsmöglichkeiten dar.

Beachten Sie, dass neben den in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Gefahren stets auch weitere Gefahren bestehen können. Das Rettungssystem easyBRIK wird zumeist in absturzgefährdeten Bereichen verwendet, achten Sie dementsprechend auf eine wirksame Absturzsicherung. Unfälle können bei Fehlanwendung nicht ausgeschlossen werden.

Für die Anwendung des easyBRIK ist vor der Benutzung eine individuelle Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Dabei sind ganz besonders die Gefahren zu betrachten, die in der individuellen Einsatzsituation, neben den Gefahren der Arbeit in absturzgefährdeten Bereichen, auftreten.

Nutzer des easyBRIK müssen in die Anwendung, sowie die besonderen Gefahren bei Nutzung, eingewiesen sein und die Inhalte verstanden haben. Die Gebrauchsanweisung muss vor der Verwendung vom Anwender gelesen und verstanden werden. Der Anwender muss körperlich und geistig für die Tätigkeiten mit dem easyBRIK geeignet sein, dies kann bspw. durch eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung (G41) sichergestellt werden.

Um bei Übungen, z.B. im Rahmen der Unterweisung, und in der Ausbildung das Risiko gering zu halten und einen Absturz auch bei Fehlanwendung auszuschließen, muss eine zweite unabhängige Sicherung verwendet werden (vgl. DGUV Grundsatz 312-001). Hierzu eignen sich Höhensicherungsgeräte oder ASAP-Kits. Sprechen Sie uns dazu an

Bei der Anwendung dieses Produktes sind auch die entsprechenden nationalen Gesetze, Normen und technischen Regeln zu beachten.

Es gelten weiterhin die Gebrauchsanweisungen der Einzelkomponenten.

Die Führungskraft bzw. die Dienststelle entscheidet, ob ein oder zwei Seile für die zu rettende Person anzuwenden sind - das easyBRIK erfüllt die EN 341 als Rettungssystem und kann somit zur Sofortrettung entsprechend der Einsatzparameter im Einfachseil zur Rettung angewendet werden. Wichtig bei Verwendung im Einfachseil: Keine scharfen Kanten im Verlauf des Seils.



Systemkomponenten

- Seil mit Endvernähung PETZL AXIS 11 mm (Länge 40m, 60m, 100m oder individuell)
- Abseil- und Sicherungsgerät PETZL I'D EVAC
- Geschlossenes Verbindungselement PETZL RING OPEN
- Verbindungsmittel PETZL EXPRESS
- Flaschenzug PETZL JAG SYSTEM oder EDELRID KAA
- Dreiwege-Karabiner PETZL AM'D TL oder PETZL OK TL oder PETZL SM'D TL
- Seilklemme PETZL RESCUCENDER oder PETZL BASIC
- Umlenkrolle PETZL ROLLCLIP, alternativ Umlenkrolle mit Wirbel PETZL SPIN L1 oder ROCK EXOTICA OMNI-BLOCK 1,5“
- Bandschlingen SINGING ROCK SLING LANYARD
- Transportsack PETZL BUCKET
- Karabinerverdrehsicherung PETZL STRING und PETZL Captiv

Optional:

- Rettungsdreieck EDELRID FAST SAVER oder PETZL THALES
- Dämpfende Umlenkung für Drehleitern
- Multifunktions-Ypsilon (“Vorstiegsset”)

ACHTUNG: Das Lesen dieser Anleitung ersetzt nicht das Lesen der Bedienungsanleitungen der Einzelkomponenten!

Zulassung

Der Gerätesatz ist aus Einzelkomponenten zusammengestellt und durch die jeweiligen Zertifizierungen in der Nutzung zugelassen.

Das Petzl I'D EVAC ist mit dem Seil Petzl AXIS 11mm sowohl als Seileinstellvorrichtung EN12841 Typ C sowie als Abseilgerät EN341 Typ 2 Klasse A zugelassen. Als System nach EN 341 muss das AXIS-Seil mit einer Endvernähung versehen sein. Als Verbindungselemente kommen Petzl RING OPEN sowie Am'D- und OK-Karabiner zum Einsatz. Das Verbindungsmittel EXPRESS bzw. AXESS erfüllt die EN566 als Bandschlinge. Um eine Querbeltung der Karabiner wirksam zu verhindern, werden diese mit PETZL CAPTIV gegen Verdrehen gesichert.

Angeschlagen wird das System an Anschlagpunkten nach EN795 oder an tragfähigen Strukturen mit mindestens 10kN Traglast. Als Hilfsmittel stehen hier Bandschlingen SINGING ROCK SLING LANYARD zur Verfügung, die nach EN795 Typ B als mobiler Anschlagpunkt zertifiziert sind. Das System kann aber auch an jedem anderen geeigneten Anschlagpunkt nach EN 795, wie zum Beispiel einem Dreibein, befestigt werden.

Zum Erstellen eines zentralen Anschlagpunktes insbesondere bei der Verwendung zweier easyBRIK im gespiegelten Modus kann die Riggingplatte PETZL PAW M verwendet werden.

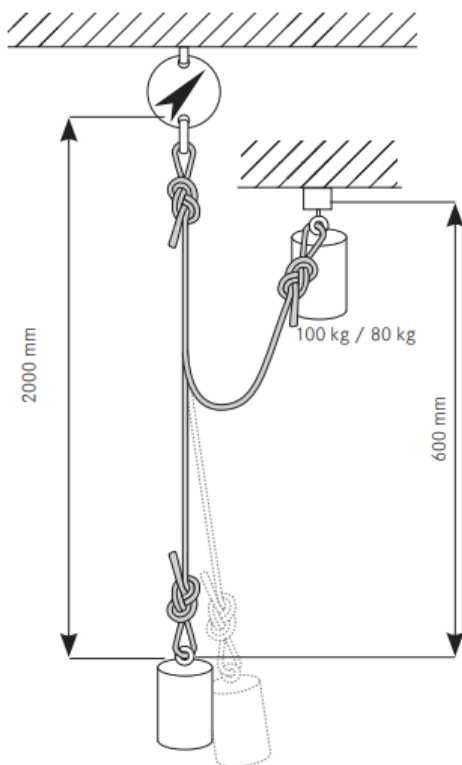
Für das Anheben einer Person oder Rettungslast kann der integrierte Flaschenzug JAG SYSTEM oder KAA verwendet werden. Dieser entspricht als System europäischem Regelwerk für die Inverkehrbringung von Persönlicher Schutzausrüstung (EAC TP TC 019/2011). Als maximale Arbeitslast werden 6kN und als Bruchlast 16kN benannt. Wenn wir von einer Rettungslast von 2kN ausgehen und dynamische Spitzen durch anschließendes kontrolliertes Ablassen ausschließen, ist diese Angabe mehr als ausreichend für die Systemdimensionierung.

Personenseits gibt es mehrere Varianten des Einbindens:

- Verbindung durch Karabiner mit der Auffangöse eines Auffanggurtes nach EN361 bei geplanter Anwendung als Auffangsystem (z.B. Toprope-Sicherung) oder falls die zu rettende Person einen eigenen Gurt trägt
- Verbindung durch Karabiner mit einer Rettungsschlaufe EN1498 oder einer Rettungswindel EN1497 für eine zu rettende Person ohne eigenen Gurt unter Ausschluss von Stürzen
- Zum Halten, Rückhalten und Positionieren mit Halteösen und Haltegurten entsprechend EN358 oder dem Feuerwehrhaltegurt EN14927 unter Ausschluss von Stürzen

Das easyBRIK kann im Sturzfall durch das EN 1891 Halbstatikseil und nicht zuletzt durch das von Petzl dokumentierte Durchrutschen des Abseilgerätes I'D zu hohe Fangstöße kompensieren, eine Funktion des Systems zum kontrollierten Ablassen oder Aufziehen der Einsatzkraft ist danach stets noch möglich. Nachfolgend finden Sie einen Auszug aus dem Normtest EN 1891 mit der Beschreibung eines Sturzfaktors von 0,3 und 100 kg Sturzmaße. Dabei darf die auftretende Fangstoßkraft 6 kN nicht überschreiten.

1. SPITZENAUFFANGKRAFT



Für Seile der Form A wird eine Masse von 100 kg , für Seile der Form B eine Masse von 80 kg verwendet.

Die Masse wird um 600 mm angehoben und fallen gelassen. Die am Anschlagpunkt gemessene Spitzenauffangkraft darf 6 kN nicht übersteigen.

Je mehr Seil in Verwendung ist, desto sanfter wird der Auffangvorgang.

Bei der fortlaufenden Umlenkung als Ersatz des klassischen Vorstiegs wird bewusst die Reichweite des Systems begrenzt, um ein Übersteigen der Anschlagpunkte möglichst zu vermeiden und den Sturzfaktor bei mehr ausgegebener Seillänge weiter zu verkleinern. Es wird ein vertikales Halten erreicht mit der dämpfenden Kapazität des Halbstatikseils als zusätzliche Sicherheitsfunktion.

Überprüfung und Einsatzbereitschaft

Vor jeder Verwendung ist das System durch den Nutzer einer Sichtprüfung zu unterziehen.

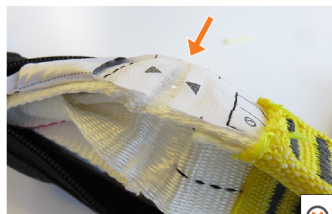
Nach jeder Benutzung wird das System wieder zurückgezogen und in den Ursprungszustand versetzt. Ist das easyBRIK bei der Anwendung verschmutzt worden, ist dieses zu reinigen. Ist das System feucht/nass, muss es vor dem Verstauen in dem Transportsack zu getrocknet werden.

Jede Systemkomponente wird auf Abnutzungen oder Beschädigungen überprüft. Dabei muss ein besonderes Augenmerk auf das Seil, die Schlingen sowie die ABSORBICA gelegt werden. Die Kontrolle der Aufreißnähte der ABSORBICA ist besonders wichtig, es dürfen keine Nähte geöffnet sein

- Aktivierung OK



- Der Falldämpfer wurde einem Fangstoß ausgesetzt, er ist teilweise aufgerissen



- Der Falldämpfer wurde einem Fangstoß ausgesetzt, er ist teilweise aufgerissen



Zur Überprüfung der Einsatzbereitschaft werden direkt vor dem Einsatz nochmals die Systemkomponenten kontrolliert.

Karabiner:

- keine scharfen Kanten
- ordnungsgemäße und leichtgängige Funktion der Verschlusssicherung

Abseilgerät:

- verkürzen des Seils in der LOCK&STORE-Position möglich, ausgeben von Seil nicht möglich
- Seilabgabe in der DESCENT-Position (durch Betätigen des Hebels und durch manuelles Drücken des Klemmnockens) möglich
- Seilabgabe bei Erreichen der ANTI-PANIC blockiert

Flaschenzug:

- Rücklaufsperre des Flaschenzuges ist eingelegt und Flaschenzug voll ausgezogen

Verbindungsmittel und Seile:

- Keine Beschädigung der Schlingen
- Seil ohne Schadstellen

Sind alle Schritte der Einsatzkurzprüfung erfolgreich abgeschlossen kann das easyBRIK eingesetzt werden.

Der Gerätesatz ist durch einen Sachkundigen (DGUV Grundsatz 312-906) in folgenden Fällen zu überprüfen:

- Mindestens einmal jährlich (innerhalb von 12 Monaten)
- Nach Sturzbelastung
- Bei Auffälligkeiten während der Überprüfung durch den Anwender
- Nach Brandeinsätzen mit möglicher Hitzeeinwirkung oder nach Einsätzen, bei denen ein Kontakt mit aggressiven Stoffen (z.B. Säuren, Lösungsmitteln, etc.) nicht ausgeschlossen werden kann

Ein Prüfblatt für die Dokumentation der Prüfung befindet sich auf unserer Homepage.

Lebensdauer

Alle textilen oder teilweise textilen Komponenten des Gerätesatzes haben eine maximale Gebrauchsdauer von 10 Jahren ab Herstellungsdatum.

Die metallischen Bauteile sowie das PETZL I'D EVAC haben keine altersbedingte Ablegereife.

In jedem Fall gelten die Hinweise in den Gebrauchsanweisungen der Einzelkomponenten.

Die Gebrauchsdauer ist abhängig vom Grad der Benutzung und dem Zustand der Komponenten.

ACHTUNG: Schon bei der ersten Benutzung kann der Gerätesatz Beschädigungen erleiden, die eine sofortige Ausmusterung erfordern.

Das easyBRIK besticht durch den nachhaltigen Ansatz: Alle Komponenten können getauscht und das System dadurch theoretisch unbegrenzt eingesetzt werden.

Anwendungsbereich

Diese Anleitung beschreibt die Grundlagen zur Anwendung des Rettungssystems easyBRIK.

Ausgelegt ist der Gerätesatz auf truppweises Arbeiten (2 Personen). Jeder Anwender, sowohl Retter als auch Sicherungsperson, sind ausgestattet mit Auffanggurt mit Halteösen, Y-Bandfalldämpfer, längenverstellbarem Halteseil sowie Bergsteigerhelm und Handschuhen ähnlich dem SAFETRIPP PSaG-A-SET FW. Mit dieser Grundausrüstung ist das Erreichen exponierter Lagen mit eigener Kraft, sowie das Positionieren an Ort und Stelle möglich.

Primär ist der Gerätesatz easyBRIK für die Personensicherung und Rettung hilfloser Personen vorgesehen. Er basiert auf Grundprinzipien der Seilzugangstechnik, sowie der Höhenrettung. Durch die vorkonfektionierten Bestandteile wird die Anwendung stark vereinfacht, sodass eine sichere Handhabung auch für unterwiesene Feuerwehrmänner (SB) gewährleistet ist.

Anwendungsbeispiele:

- Halten und Rückhalten, um ein Stürzen oder Abrutschen auszuschließen
- Bau eines temporären Geländerseils
- Verlängern und Verlegen eines Anschlagpunktes an einen günstigeren Ort
- Ablassen von Personen aus höhergelegenen Positionen
- Aufzug von Personen aus tieferliegenden Bereichen über längere Strecken (bspw. Schachttrettung)
- Anheben von Personen, um sie zu befreien (z.B. Rettung aus Leitern)
- Befreien und Evakuieren einer ,in einem statischen System, hängenden Person durch Ausheben und Ablassen
- Toprope-Sicherung, bspw. über den Kopf der Drehleiter
- Steilhangrettung

ACHTUNG: folgende Anwendungsfälle sind im Rahmen der Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen NICHT durchzuführen und bedürfen einer zweiten und unabhängigen Sicherung sowie ggf. der Ausbildung zum Höhenretter (80 Stunden Ausbildung):

- Begleitete Tragenrettung
- Aktives Abseilen
- Freies Hängen im Seil durch den Anwender

Eine umfangreiche Unterweisung der Nutzer ist absolut erforderlich, ein Lesen dieser Anleitung ersetzt nicht die Schulung.

Grundtätigkeiten

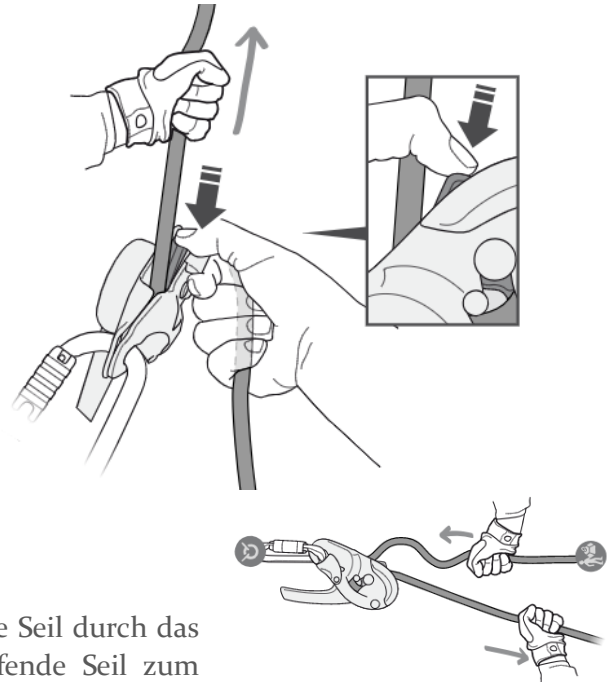
AUSWAHL UND ERSTELLEN EINES ANSCHLAGPUNKTES

Es muss ein tragfähiger Anschlagpunkt für das Sicherungssystem etabliert werden. Dieser muss eine Mindestfestigkeit von 10kN vorweisen.

SEIL AUSGEBEN

Zum Ausgeben von Seil verfügt der Klemmnocken des PETZL I'D EVAC über eine kleine Drucktaste, um das Seil zu lösen. Wird dieser gedrückt, ist der Klemmnocken geöffnet und es kann langsam und gleichmäßig Seil durch das Gerät gezogen werden. Bei einer ruckartigen Belastung verschließt der Nocken automatisch wieder.

Zum Ausgeben des Seils kann auch der Abseilhebel bedient werden.



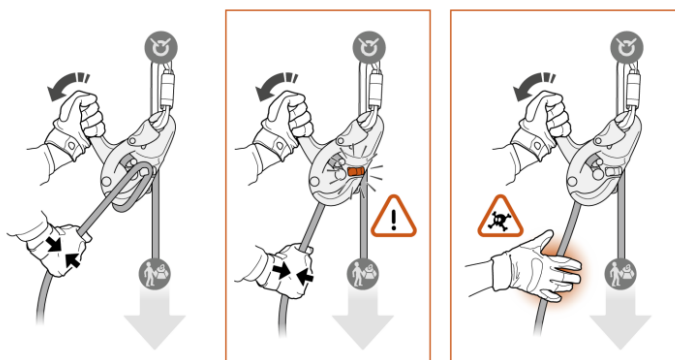
SEIL EINHOLEN

Zum Einholen des Seils wird das auslaufende Seil durch das Gerät gezogen. Es ist hilfreich, das einlaufende Seil zum Abseilgerät zu führen.

Schlaffseilbildung ist zu verhindern.

ABLASSEN EINER PERSONENLAST

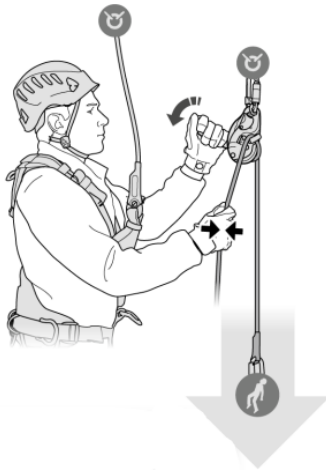
Beim Ablassen einer Last ist zwingend das auslaufende Seil hinter dem PETZL I'D EVAC mit der Bremshand zu führen. Die Abseilfahrt wird über die Handkraft der Bremshand am Seil gesteuert. Eine Steuerung der Ablassgeschwindigkeit darf nicht über den Öffnungswinkel des Nockens erfolgen.



Um die Seilreibung zu erhöhen und eine kontrollierte Abseilung zu gewährleisten, sollte das Seil zu Beginn immer durch den Umlenkknocken auf dem Gerätegehäuse geführt werden. Bei kleinen Lasten kann unter Umständen auf

den zusätzlichen Nocken verzichtet werden, sofern bei Verwendung des Nockens ein Ablassen nicht möglich macht.

Wird der Hebel des Abseilgerätes zu weit geöffnet, und die ANTI-PANIC-Funktion aktiviert, muss der Gerätehebel in die LOCK-AND-STORE zurückgeführt werden um diese wieder zu deaktivieren. Danach kann der Abseilvorgang fortgesetzt werden.



Der Anwender darf in keinem Fall das Bremsseil loslassen, während er den Griff betätigt. Um Kraftspitzen zu vermeiden sollte das Ablassen möglichst gleichmäßig erfolgen.

Beim PETZL I'D EVAC kann der Anwender das Seil loslassen, nachdem er sich davon überzeugt hat, dass der Griff automatisch in die Stopp-Position zurückgekehrt ist.

ACHTUNG: Bei der Verwendung von neuen Seilen sowie bei schweren Lasten muss der Anwender besonders wachsam sein.

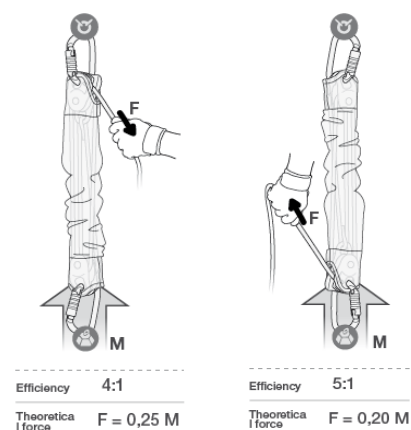
Bei längeren Abseilfahrten und/oder schweren Lasten muss die Abseilgeschwindigkeit stark reduziert werden, um eine Erhitzung des Geräts zu vermeiden. Es muss zwingend der Umlenknocken auf dem Gehäuse verwendet werden.

KURZEN FLASCHENZUG BEDIENEN

PETZL JAG

Zum Anheben einer Person bis zu einer Hubhöhe von einem Meter kann der JAG Flaschenzug benutzt werden. Er ermöglicht je nach Einbaurichtung eine Zugkraftverstärkung von 1:4 oder 1:5. Das Zugseil wird durch die integrierte Rücklaufsperre gehalten.

Zum Lösen des Flaschenzugs muss etwas Zug auf das Seil gegeben werden, sodass die Seilklemme manuell gelöst werden kann.



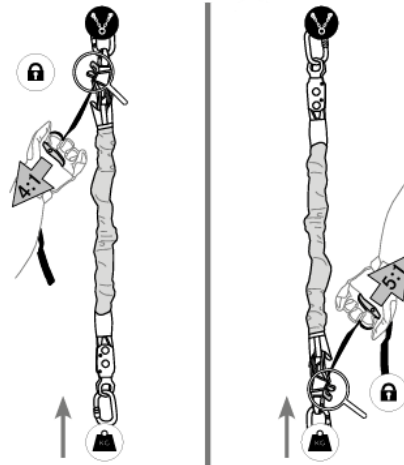
ACHTUNG:

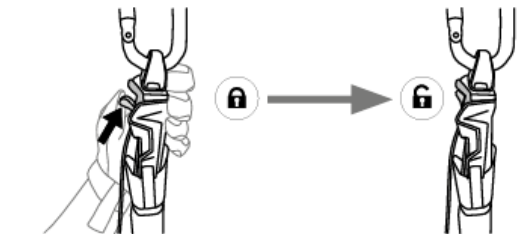
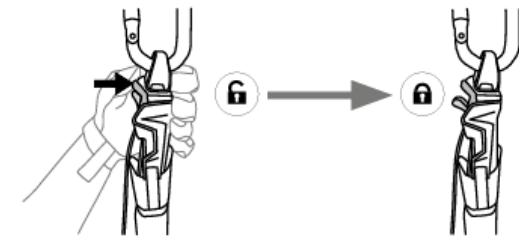
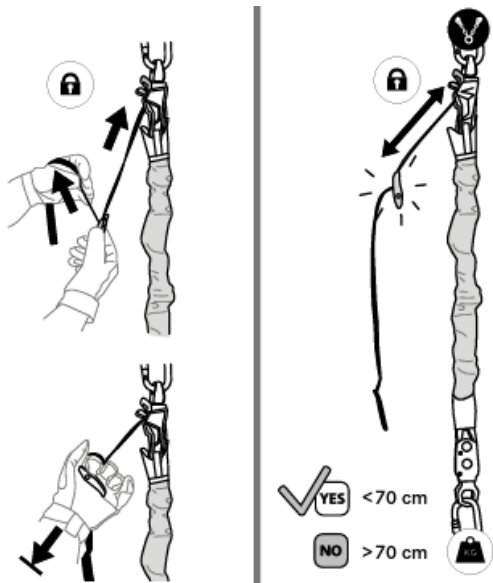
Eine Seilklemme unter Last kann nicht gelöst werden. Durch Zug am weißen Seil wird die Last übernommen und die Seilklemme entlastet, erst dann kann diese deaktiviert werden.

EDELRID KAA

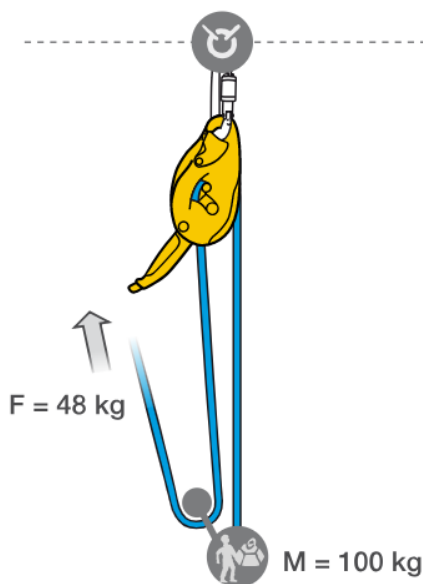
Der Flaschenzug KAA besteht aus Flachband und besticht durch seine Kompaktheit sowie die integrierten Drehwirbel. Er ermöglicht je nach Einbaurichtung eine Zugkraftverstärkung von 1:4 oder 1:5. Das Zugseil wird durch die integrierte Rücklaufsperre gehalten.

Der Sperrmechanismus funktioniert sehr intuitiv. Er kann komplett offen arretiert werden und durch leichten Druck auf die Klemmnocke auch wieder gelöst werden. Auf dem auslaufenden Band befindet sich eine grüne Gleitklemme. Diese ist als zusätzliche Versagenssicherung stets kurz zu führen und kann auch zum ablassen des Flaschenzugs unter Last als Bremshebel verwendet werden.





LANGEN FLASCHENZUG AUFBAUEN



Mittels einer Seilklemme und einer Seilrolle kann ein einfacher Flaschenzug mit einem theoretischen Wirkungsgrad von 1:3 aufgebaut werden.

Die Seilklemme wird auf das Lastseil aufgesetzt und bildet mit der fest verbundenen Seilrolle eine aktive Umlenkung.

Vorteil des Systems in dieser Konfiguration ist der lange Hubweg. Mit diesem Aufbau können auch größere Hubstrecken überwunden werden.

Sobald die Seilklemme vor das I'D EVAC stößt, muss der Flaschenzug zurückgesetzt werden. Dazu wird das Zugseil entlastet und die Seilklemme inklusive Seilrolle wieder in Ausgangsposition geschoben. Dieser Vorgang wird wiederholt bis die gewünschte Hubhöhe erreicht ist.



Bedingt durch die Reibung im Abseilgerät ist der reale Wirkungsgrad allerdings eher bei 1:2, das heißt die halbe Last wird gezogen.

Als kleinste Rolle ist der ROLLCLIP verbaut. Für mehr Wirkungsgrad ist es möglich, die SPIN L1 oder OMNI BLOCK 1.5 zu verwenden.

VERSTÄRKUNGS-FLASCHENZUG AUFSETZEN

Zum Heben von schweren Rettungslasten oder zum Überwinden von langen Hubwegen kann der integrierte Flaschenzug verwendet werden.

Dazu wird der Flaschenzug nach vorne geklappt und mit Hilfe der RESCUCENDER Seilklemme auf das Lastseil aufgesetzt. Durch das Verkürzen des Flaschenzuges wird die Rettungslast angehoben. Dabei steht eine Übersetzung von 1:5 zur Verfügung. Pro Hubvorgang kann die Rettungslast um einen Meter angehoben werden. Danach muss der Flaschenzug nachgesetzt werden.



Das entstehende Schlaffseil muss manuell durch das I'D EVAC gezogen werden. Zum Nachsetzen des Flaschenzugs muss die Last auf das Abseilgerät übergeben werden. Dazu wird die Rücklaufsperre gelöst und der Flaschenzug wieder ausgelängt. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis die gewünschte Hubhöhe erreicht ist.

Die Rücklaufsperrung am Flaschenzug kann bei dieser Anwendung in der geöffneten Position geparkt werden. Dies ist bei langen Zugstrecken für geübte Anwender sinnvoll. Hierbei muss das auslaufende Seil aus dem I'D EVAC durchgehend nachgezogen werden, sodass zu keinem Zeitpunkt Schlaffseil vorhanden ist. Dazu ist ein zweiter Bediener erforderlich. Dies ist zwingend nötig, um unkontrolliertes Ablassen oder einen Sturz zu verhindern.

Anwendungsszenarien

HALTEN UND RÜCKHALTEN

Der Gerätesatz verhindert einfach und schnell das Erreichen von absturzgefährdeten Bereichen. Zum Halten oder Rückhalten gibt es zwei Varianten:

- Aktive Bedienung durch den Anwender selbst
- Passive Bedienung durch den Sicherungspartner

ACHTUNG:

Die maximale Länge des Systems ist so einzustellen, dass ein Erreichen der Absturzkante unmöglich ist. Ein Sturz ist in jedem Fall auszuschließen!

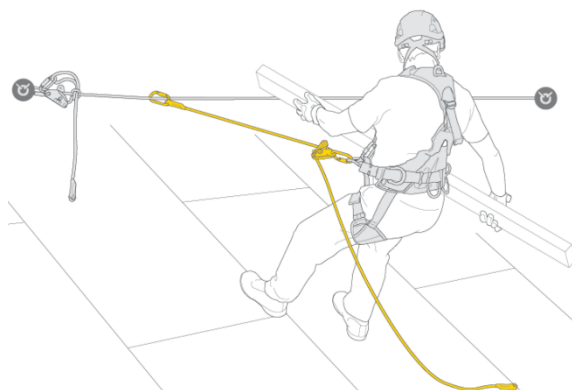
Bei der aktiven Bedienung muss auf den Seilsack achtgegeben werden. STOLPERGEFAHR!

Bei der passiven Bedienung ist auf eine klare und unmissverständliche Kommunikation zu achten.

ACHTUNG:

Sollten Sie oder andere Einsatzkräfte die zu behende Fläche als nicht sicher betrachten (Einsturzgefahr durch z.B. zu hohe Schneelast, Brandbeaufschlagung, Verfall) ist Rückhalten NICHT das Mittel der Wahl. Bitte nutzen Sie Toprope mit einer Drehleiter oder einem Kran.

BAU EINES TEMPORÄREN GELÄNDERSEILS



Ist der zu erwartende Arbeitsbereich entlang einer Absturzkante, empfiehlt sich der Bau eines Geländerseils. Dazu wird das System horizontal zwischen zwei Anschlagpunkten möglichst parallel zur Absturzkante gespannt. Von dem Geländerseil aus kann dann rückhaltend gearbeitet werden. Dies ist entweder mit einem zweiten easyBRIK (große Reichweite) oder dem Halteseil des Anwenders möglich. Ist ein paralleles Spannen nicht möglich, ist durch das regelmäßige Einstellen der rückhaltenden Sicherung das Erreichen der Absturzkante auszuschließen.

Das Geländerseil muss stramm gespannt sein, um unnötiges Schlaffseil und dementsprechende Auslenkung des Geländerseils zu vermeiden. Hierzu wird mit maximal einer Person im 1:3-Zug gespannt.

Wird das Geländerseil in Bereichen verwendet, in denen ein Durchbrechen (zum Beispiel auf Dächern oder Baugruben) nicht ausgeschlossen werden kann, sollte das Geländerseil nach Möglichkeit oberhalb des Anwenders angebracht werden. So wird nicht nur ein Abrutschen oder Erreichen der Absturzkante verhindert, sondern auch ein Durchbrechen durch die Fläche ausgeschlossen.

ACHTUNG: Spannen sie das Seilgeländer nicht mit einem Flaschenzug, um eine Überlastung der Anschlagpunkte zu vermeiden. Maximal eine Person mit dem 1:3-Zugmodus ergibt ca. 100kg Vorspannkraft als Maximum.

Eine Neigung des Geländerseils ist auszuschließen! Das Geländerseil ist immer horizontal auszurichten, da bei einem Sturz ein Abrutschen und Pendeln sonst nicht ausgeschlossen werden kann.

Bei langen Seilgeländern ist auf die Seildehnung zu achten (Feldlänge kleiner als 12 m). Mittels Bandschlingen können an tragfähigen Objekten (z.B. Bäume) Zwischensicherungen gesetzt werden. Durch Belastung kann sich das System längen. Die Länge der rückhaltenden Sicherung ist so zu wählen, dass ein Erreichen der Absturzkante trotz der Seildehnung ausgeschlossen werden kann.

VERLÄNGERN UND VERLEGEN EINES ANSCHLAGPUNKTES AN EINEN GÜNSTIGEREN ORT

Zum Verlängern von Anschlagpunkten an einen Ort, an dem die Bedienung und Übersicht einfacher handhabbar sind, gibt es grundsätzlich zwei Methoden:

1. easyBRIK an easyBRIK. Ein Gerätesatz kann mit einem zweiten verlängert werden. Verfahren siehe Rückhalten
2. Das Seilende des Gerätesatzes kann mit oder ohne Bandschlinge um ein tragfähiges Objekt gelegt werden. Nun wird mittels Knoten (Mastwurf, Doppelter Achterknoten, Sackstich, Alpiner Schmetterlingsknoten) entsprechend des Ausbildungsstandes und Genehmigung durch die Dienststelle das Seil an gewünschter Stelle abgeknotet und in das Knotenauge das Sicherungssystem easyBRIK befestigt.

TOPROPE-SICHERUNG

Bei der Sicherung von Anwendern mittels Toprope-Sicherung wird das System an einem höher gelegenen Anschlagpunkt (zum Beispiel einer Drehleiter) befestigt oder umgelenkt. Durch das Seil und den Falldämpfer ist der Anwender mit dem Anschlagpunkt verbunden. Schlaffseil ist zu auszuschließen.

Exkurs: Umlenkung an Hubrettungsfahrzeugen

Hubrettungsfahrzeuge sind sehr filigrane Konstrukte, was die Sicherung von Personen und vor allem bei Sturz eingeleitete Kräfte angeht. Moderne DLK und HRB geben Anschlagpunkte von i.d.R. 500 kg WLL, also 5 kN zulässige Belastung an. Oftmals wird zusätzlich auf die EN 795 verwiesen, also bei metallischen Anschlagpunkten 12 kN statische Festigkeit im Normversuch. Eine Interpretation dieser Angaben geben die Hersteller des Hubrettungsfahrzeuges selten an, also ob die Angabe nun die statische Festigkeit, die maximal überhaupt anzuhängende Last oder sogar schon die maximal erträgliche Kraft für die ausgefahrene Leiter darstellt.

Des Weiteren ist die Problematik, dass bei der Toprope-Absturzsicherung (Überkopfsicherung) die Belastung erst im Sturzfall auftritt, also die Kapazität nicht durch die Steuerungselektronik bestimmt werden kann (Ein-, Zwei- oder Dreipersonenbetrieb des Korbes). Je weiter die Drehleiter ausgefahren ist, desto größer wird der Krafthebel.

Es gibt bei der Toprope-Sicherung zwei Varianten:

Aktive Toprope-Sicherung: Das System wird mit dem Seil am Anschlagpunkt befestigt und das I'D EVAC als Seileinstellvorrichtung vom Anwender bedient. Dieser kann selbst seine Position festlegen und sich frei bewegen.

Passive Toprope-Sicherung: Das System wird an einem ausreichend tragfähigen Anschlagpunkt umgelenkt und dann an einem weiteren Punkt befestigt. Der Anwender kann gesichert vorgehen, ohne sich um das Einstellen seiner Sicherung kümmern zu müssen und sich auf die Rettung oder die Arbeiten konzentrieren.

ACHTUNG: Schlaffseil in der Sicherung ist auszuschließen!

An einer Umlenkung kann bis zu 200% Prozent, also das Doppelte der Kraft entstehen. Somit gilt für ein Auffangsystem, in dem maximal 6 kN an der aufzufangenden Person entstehen dürfen, dass an einer Umlenkung im Toprope-Verfahren sogar bis zu 12 kN entstehen können. Die Dämpfende Umlenkrolle kann als zweite Instanz nach der Seildehnung (siehe EN 1891) die Kraftspitze auf den Anschlagpunkt der Umlenkung auf unter 6 kN, im Regelfall unter 5 kN (siehe Diagramm im Anhang), reduzieren.

passives Toprope Drehleiter / vertikales Halten zur Absturzsicherung

Die Dämpfende Umlenkung wird mit dem zur Personensicherung zugelassenen Anschlagpunkt am Drehleiterkorb oder im Bereich des Leiterkopfes angeschlagen.

Das easyBRIK Sicherungssystem wird in der Nähe des Drehkranzes oder am Heck des Hubrettungsfahrzeugs fixiert und das Seil in die Dämpfende Umlenkrolle einglegt

sowie die Rolle verschlossen. Das Seilende des Sicherungssystems wird an einer Auffangöse der zu sichernden Person befestigt und der Karabiner kontrolliert.

Durch straffes Führen des Sicherungsseils kann nun die Sicherung der Person mittels easyBRIK als vertikales Halten erfolgen, Schlaffseil ist auszuschließen.

Bei einem Sturz, z.B. durch Einbrechen der Dachstruktur, kann die Person zur Rettung abgelassen werden.

Ebenfalls kann die Drehleiter ggf. durch seitliche Bewegung aus der Gefahrenzone geschwenkt werden, um die Person an sicherer Stelle abzulassen.

ACHTUNG: Ein Ausfahren oder Einziehen der Drehleiter sorgt für immense Kräfte im Gesamtsystem sowie führt zur Verkürzung oder Verlängerung der Seilstrecke. Diese Variante kann vorsichtig mit Dummys und Lastmesszellen geübt werden, da sie einen intensiven Austausch von Sicherungsperson und Drehleitermaschinist erfordert!

Toprope Drehleiter / Umlenkung zur Rettung

Bei der Verwendung der Drehleiter als hohe Umlenkung zur Rettung ist die Physik einfacher zu betrachten, da das System konstant vorbelastet wird und die Steuerungselektronik entsprechend plausible Signale anzeigt.

Die Dämpfende Umlenkung und das easyBRIK werden analog zur vorherigen Variante aufgebaut. Zum Aufziehen der Trage wird das Flaschenzugsystem des easyBRIK verwendet. Das Ablassen erfolgt analog.

Die Führungskraft bzw. die Dienststelle entscheidet, ob ein oder zwei Seile für die zu rettende Person anzuwenden sind - das easyBRIK erfüllt die EN 341 als Rettungssystem und kann theoretisch zur Sofortrettung entsprechend der Einsatzparameter im Einfachseil zur Rettung angewendet werden.

Bei Anwendung mit Redundanz empfehlen wir dringend die Nutzung eines zweiten easyBRIK parallel als gespiegeltes System, um die auftretenden Kräfte in kontrollierten Bereichen zu halten.

Systemkapazität: 150 kg bei Umlenkung im Einfachstrang, 225 kg bei Umlenkung mit loser Rolle, 300 kg bei Umlenkung mit gespiegelm System.

Sollte die Dämpfende Umlenkung nicht ausgelöst haben, bedeutet dies:

- Die real auftretende Last im System lag unter 3 kN
- Keine der Komponenten wurde überlastet

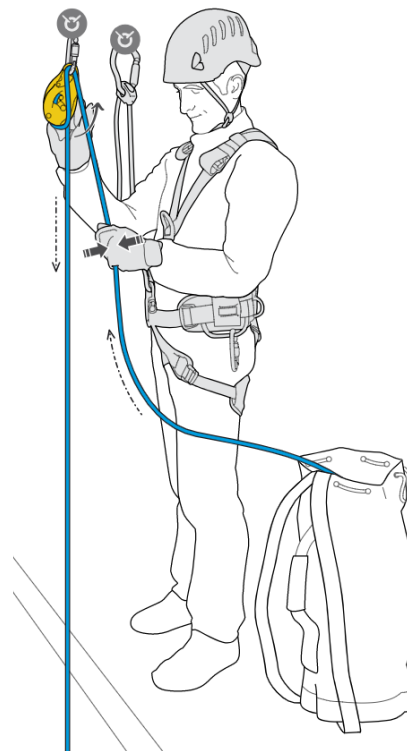
Sollte die Dämpfende Umlenkung ausgelöst haben, bedeutet dies:

- Die real auftretende Last lag über der anzunehmenden Gebrauchslast von 2 kN (Rettungslast, 2 Personen)
- Die auftretenden Lasten am Umlenkpunkt wurden von der ABSORBICA auf ein erträgliches Maß von maximal 6 kN reduziert
- Trotz unerwartet hohen Lasten wurden Anschlagpunkte oder Drehleiterkopf durch das Aufreißen der ABSORBICA geschützt und nicht überlastet
- Nach vollständigem Aufreißen hat die ABSORBICA immer noch eine Restfestigkeit von 15 kN und kann zur Fortführung bzw. Beendigung der Rettung noch analog einer Bandschlinge verwendet werden.

ABLASSEN VON PERSONEN AUS HÖHERGELEGENEN POSITIONEN

Müssen Personen aus höhergelegenen Positionen evakuiert werden, können diese über das Rettungssystem easyBRIK Abgelassen werden.

Dazu wird das System an einem oberhalb der zu evakuierenden Person gelegenen Anschlagpunkt kurz eingehängt. Das System wird mit der Person verbunden und eventuell vorhandenes Schlaffseil kurzgezogen. Anschließend kann das System belastet werden und die Person bis zum Erreichen des Ziels abgelassen werden.



AUFZUG VON PERSONEN VON TIEFERLIEGENDEN POSITIONEN ÜBER LÄNGERE STRECKEN

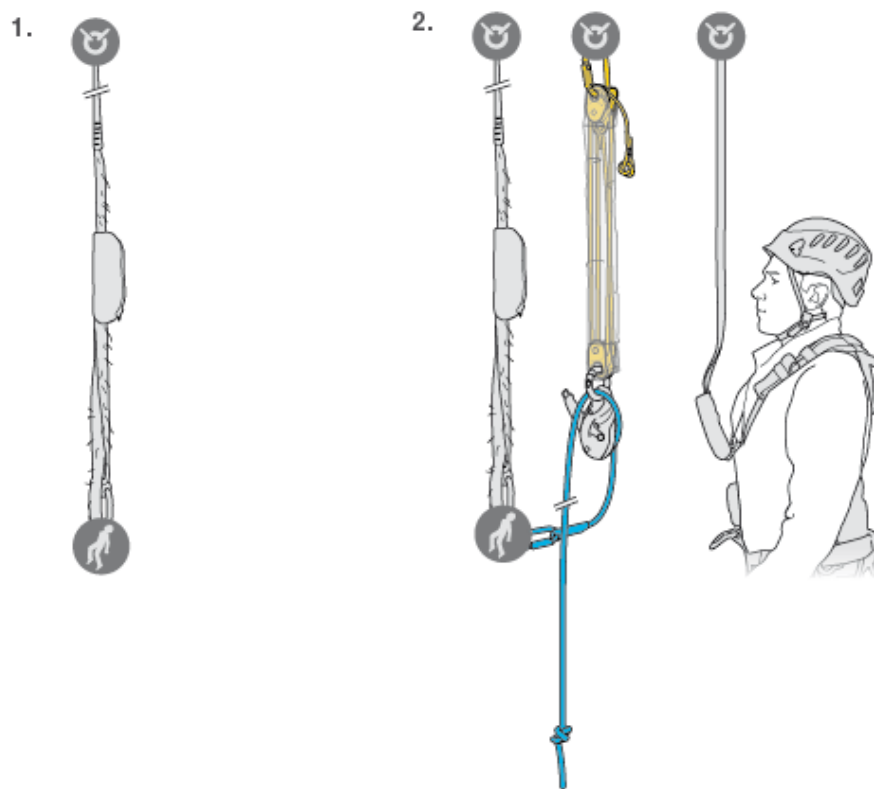
Zur Rettung von Personen aus tieferliegenden Bereichen können die unter den Grundtätigkeiten beschriebenen Varianten von Flaschenzügen aufgesetzt werden und mit deren Hilfe die Person angehoben werden. Dazu wird das System mit der Expressschlinge am Anschlagpunkt befestigt und das Lastseil mit dem Patienten verbunden. Abhängig von der zu hebenden Last und der Strecke können zwei Varianten gewählt werden:

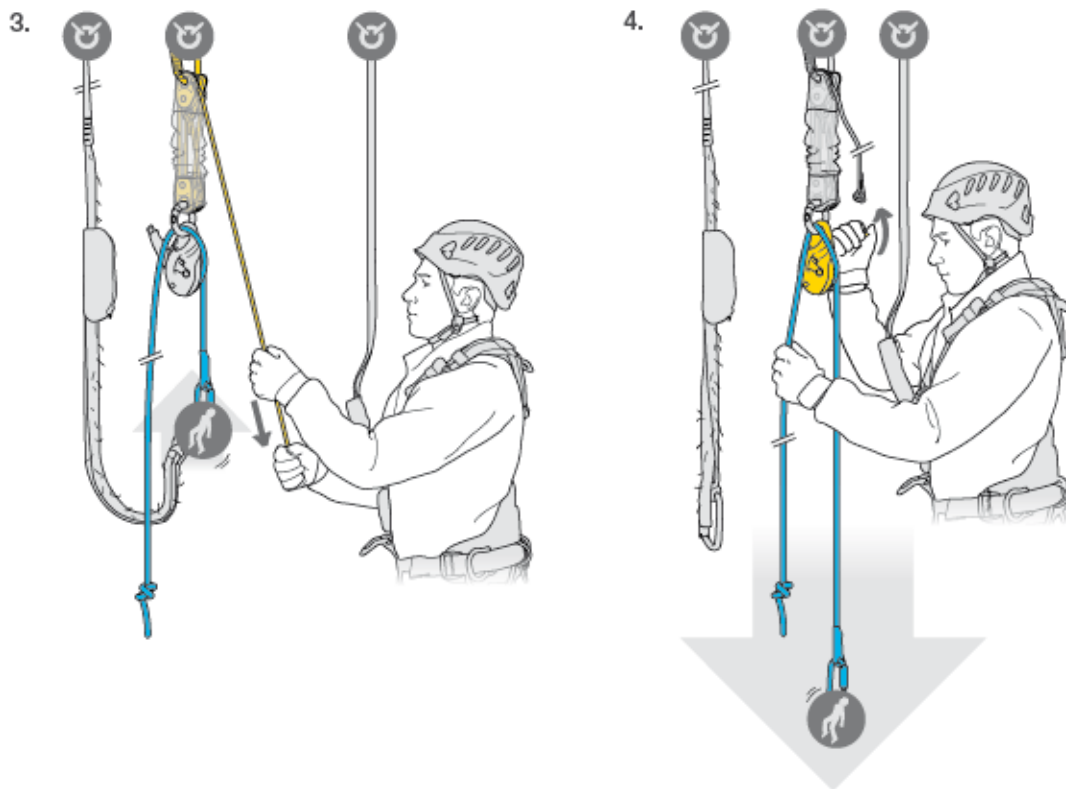
Flaschenzug: Mithilfe des RESCUECENDERS wird der Flaschenzug mit dem Lastseil verbunden. Durch Einkürzen des Flaschenzugs und Nachziehen des Seils durch das I'D EVAC können selbst schwere Rettungslasten (Adipositasrettung) bewegt werden. Das Nachsetzen und Anheben wird so lange wiederholt, bis die gewünschte Hubhöhe erreicht ist.

Expressflaschenzug: Das auslaufende Seil wird durch eine aktive Rolle (ROLLCLIP-Z oder SPIN-LI/OMNI-Rolle), welche mittels RESCUECENDER auf das Lastseil aufgesetzt wurde, geführt. Der Expressflaschenzug hat eine theoretische Übersetzung von 1:3, dafür aber einen längeren Hubweg.

ANHEBEN VON PERSONEN, UM SIE ZU BEFREIEN

Um einen Anwender nach einem Sturz aus einem Auffangsystem zu befreien wird parallel zu dessen System das easyBRIK installiert. Es wird eine Lastübernahme durchgeführt, um die ursprüngliche Verbindung lösen zu können. Ähnlich der Variante – Ablassen von Personen aus höhergelegenen Positionen – wird das System an einem höhergelegenen Anschlagpunkt, dieses Mal lang mit dem Flaschenzug, eingehängt und das Seilende mit der zu befreienden Person verbunden. Kann der Gurt der Person nicht erreicht werden, kann der das easyBRIK auch mit dem Auffangsystem des Gestürzten verbunden werden. Durch Anheben der Person wird das Auffangsystem entlastet, die Last also in das easyBRIK übernommen, und das Auffangsystem kann ausgehängt werden. Anschließend kann die Person dann abgelassen werden.





SCHACHTRETTUNG

Ähnlich der Variante - AUFZUG VON PERSONEN VON TIEFERLIEGENDEN POSITIONEN ÜBER LÄNGERE STRECKEN – kann mit dem easyBRIK auch aus Schächten oder beengten Bereichen (vgl. DGUV Regel 113-004) gerettet werden.

Wichtig ist hierbei die Verwendung eines hohen Anschlagpunktes zentral über dem Zugang des beengten Bereichs um eine schnelle und sichere Befahrbarkeit zu gewährleisten.

ACHTUNG: Beim Befahren von Behältern, Silos, engen Räumen und Schächten ist mit einer erhöhten Gefährdung der Einsatzkräfte zu rechnen. Durch räumliche Enge, mechanische Gefährdungen und eventuell anzutreffende gefährliche Stoffe sind hier besondere Maßnahmen zu treffen.

STEILHANGRETTUNG

Soll eine Person aus abschüssigem und ggf. rutschigem Gelände gerettet werden bzw. eine Einsatzkraft in diesem Bereich Arbeiten durchführen, kann diese gesichert abgelassen und später wieder aufgezogen werden.

Dazu wird das System mit dem Verbindungsmittel an einem Festpunkt angeschlagen. Sofern nötig kann das System noch umgelenkt werden, um den Arbeitsbereich oder

den zu Rettenden gut zu erreichen. Über das easyBRIK kann dann Seil ausgegeben und später mit einem aufgesetzten Flaschenzug wieder eingeholt werden.

ACHTUNG: Eventuell auftretende Reibung über den Boden kann die benötigte Kraft zum Aufziehen der Last deutlich erhöhen. Durch scharfe oder abrasive Untergründe kann das Seil beschädigt werden, es ist ggf. ein Seilschutz einzusetzen.

UMLENKUNGEN

Um den Seilverlauf im Rettungssystem zu optimieren, bspw. um Reibung zu minimieren, die Hubhöhe zu vergrößern oder das Aufzugssystem an einen geeigneteren Ort zu verlegen, kann das Seil durch eine Rolle umgelenkt werden. Dazu wird die Rolle an einem geeigneten Anschlagpunkt befestigt. Umgelenkt werden kann sowohl vertikal, zum Beispiel an einem Dreibein (Kraftvektoren beachten) oder horizontal bspw. an Bäumen.

ACHTUNG: Je nach Winkel zwischen ein- und auslaufendem Seil kann sich die Kraft am Umlenkpunkt verdoppeln! Der Umlenkpunkt muss dementsprechend stabil ausgelegt sein!

- Die Dämpfende Umlenkrolle kann direkt oder mit einer Bandschlinge an einer Struktur angeschlagen als hohe Umlenkung fungieren.

Es gelten die gleichen Gewichtskapazitäten wie zuvor.

- Das Multifunktions-Ypsilon kann mit den Rohrkarabinern direkt oder mit Bandschlinge an einer Struktur angeschlagen als hohe Umlenkung fungieren.

Insbesondere empfiehlt sich diese Anwendung im Anschluss an die nachfolgend beschriebene fortlaufende Umlenkung ("Vorstieg"): Bei Erreichen der zu rettenden Person sichert sich die steigende Person selbst gegen Absturz (Achtung: Kein Ablassen der Einsatzkraft mehr möglich!). Das Multifunktions-Ypsilon wird oberhalb angeschlagen. Mittels z.B. Rettungsgurt wird die zu rettende Person nun mit dem Seilende des easyBRIK-Systems verbunden. Unter enger Kommunikation kann anschließend die zu rettende Person an der fixierten Umlenkung von der Struktur unbegleitet abgelassen werden.

FORTLAUFENDE UMLENKUNG ("VORSTIEG")

Die Fortlaufende Umlenkung beschreibt die mit easyBRIK durchzuführende moderne Alternative zu bisher bekannten Vorstiegsverfahren an Steigleitern und Stahl-Gitterstrukturen mit Möglichkeit des Ablassens durch die sichernde Person.

Vorbereitung:

Das Sicherungsgerät des easyBRIK wird an einem tragfähigen Anschlagpunkt angeschlagen (zu erwartende maximaler Fangstoß von 6kN zzgl. Sicherheitsfaktor, empfohlen 10 kN).

Am untersten Punkt der Steigstrecke wird die dämpfende Umlenkrolle angeschlagen und das aktive Seil des easyBRIK eingelegt, damit das Seil gerade von unten zur steigenden Person läuft. (Reduzierung eines Fangstoßes im Sturzfall auf maximal 6kN. Achtung: Umlenkung erhöht auftretende Kraft: 90° Umlenkung entspricht 140% der im Seilstrang auftretenden Kraft).

Das Seilende des easyBRIK wird an einer Auffangöse, bevorzugt der vorderen Brustöse, der steigenden Person fixiert und der Verschluss der Karabiner überprüft.

Das Multifunktions-Ypsilon wird nun mit der zu öffnenden Rolle auf das zur steigenden Person führende Seil nahe der Endvernähung gelegt und die Rolle wieder verschlossen. Je eine Hand führt einen Rohrkarabiner.

Zusätzlich führt die steigende Person persönliche Absturzsicherung mit: Mindestens Halte- und Positionierungsseil, empfohlen ergänzend Y- Bandfalldämpfer.

Das Gesamtsystem ist im Vier-Augen-Prinzip zu überprüfen.

Anwendung:

Die sichernde Person betätigt durch Fingerdruck die Reibnocke des I'D Evac und gibt so den Seilkanal frei. Achtung: Kein Schlaffseil geben!

Die steigende Person verbindet den ersten Rohrkarabiner mit tragenden Teilen der Struktur und beginnt den Steigvorgang. Der nächste Rohrhaken wird in Armreichweite gesetzt, und entsprechend der Steigvorgang fortgesetzt.

Die steigende Person zieht sich das Seil durch Weitersteigen selbsttätig nach. Ein manuelles Schlaffseilziehen ist auszuschließen!

Durch gute Seilführung wird beim Steigen nun ein fortlaufendes vertikales Halten ermöglicht. Sollte die steigende Person abrutschen oder stürzen, hält das Seil die Person sofort. Die Seildehnung wird einen möglichen Sturz abschwächen und entsprechend der Norm EN 1891 bei einem Sturzfaktor von unter 0,3 (ausgegebenes Seil geteilt durch Sturzweg) den Fangstoß auf maximal 6 kN begrenzen.

Der Abstieg erfolgt analog zum Aufstieg. In enger Kommunikation mit der steigenden Person zieht die sichernde Person das Bremsseil im I'D Evac straff, ggf. mit Unterstützung durch weitere Helfer. Die steigende Person sorgt durch Anschlagend maximal auf Hüfthöhe nach unten für einen weiterhin hohen Umlenkpunkt.

Eine Verlängerung des Multifunktions-Ypsilon ist ausgeschlossen. Ausnahme: Bandschlinge um größeres Objekt so eng wie möglich wickeln und straffes Anschlagen nach oben (Distanz von Rohrkarabiner zu Objekt mit Schlinge maximal 10cm)

ACHTUNG:

Wenn die Reichweite des Ypsilon-Stranges nicht ausreicht, ist eine Fachgruppe SRHT hinzuzuziehen oder eine andere Art des Aufstiegs anzuwenden!

Der Steigvorgang kann theoretisch über die gesamte Seillänge durchgeführt werden. Ein Ablassen im Notfall oder zur Rettung ist allerdings nur bis zur Seilmitte (Achtung, nicht markiert!) durchgeführt werden. Außerdem ist bei einem möglichen Sturz natürlich mehr Seildehnung bis zum Stoppen zu beachten.

Achtung: Festigkeit der Zwischensicherungspunkte mindestens 12 kN (6 kN maximale Fangstoßkraft, doppelte Kraft an Umlenkung). An Aluminiumleitern sind die Leiterhalter oder die Holme zu nutzen (Festigkeit der Sprossen mittig nur 250kg!)

BEHELFSMÄSSIGE TRAGENAUFHÄNGUNG FÜR RETTUNG IM TREPPENHAUS

Bei der rückenschonenden Tragehilfe im Treppenhaus kann das Multifunktions-Ypsilon eine behelfsmäßige kompakte Tragenaufhängung mit Drehwirbel ermöglichen.

Achtung: Schleifkorbtragen werden vom Hersteller mit der jeweiligen Abseilspinne freigegeben. Bei Plastik-Korbtragen kann es passieren, dass bei zu kompakter Spinne die Winkelkräfte die Trage in der Mitte knickt. Die hier gezeigte Behelfs-Aufhängung wird nur zum Führen der Trage auf Hüfthöhe (0,8 m - 1,2 m) über den Treppenstufen empfohlen.

Das Multifunktions-Ypsilon wird mit beiden Rohrkarabinern an den Aufhängeösen im Schulterbereich der Trage angeschlagen. Dabei zeigt die Öffnung der Karabiner nach innen.

Zwei 120 cm Bandschlingen werden an den unteren Ösen im Ankerstich eingeschluppt und mit je einem Karabiner an dem goldenen Ring des Multifunktions-Ypsilon fixiert.

Die Seilschleife des easyBRIK Gerätesatzes wird nun in die Rolle eingelegt und die Rolle verschlossen (Prinzip lose Rolle).

Durch den Drehwirbel an der Rolle kann die Trage nun durch ein bis zwei Einsatzkräfte rückenfreundlich im Treppenhaus abwärts gependelt werden.

ACHTUNG:

Achten Sie auf eine geringe Höhe der Rettungslast über dem Treppenabsatz (maximal 2 Meter). Es kann so mit nur einem Seil gearbeitet werden. Bei größeren potentiellen Absturzhöhen prüfen Sie bitte, ob Ihre Einsatzparameter eine zweite Sicherung erfordern.

ACHTUNG:

Achten Sie auf scharfe und Abrasive Kanten, vor Allem an der Unterseite von Treppenwangen. Geeigneten Kantenschutz oder Umlenkungen verwenden oder manuelles Abhalten des Seiles durch Einsatzkräfte.

SKATEBLOCK

Beim Skateblock kann etwas Abstand zur Struktur während des Ablassvorganges erreicht werden. Dazu wird ein Anschlagpunkt für das easyBRIK am Boden, bspw. am Fahrzeug, etabliert und oberhalb der zu rettenden Person eine hohe Umlenkung installiert, z.B. mittels Multifunktions-Ypsilon.

Nun wird mittels Dämpfender Umlenkrolle der Skateblock geschlossen: Seilende des easyBRIK an die zu rettende Person oder Rettungstrage, von diesem Punkt mittels Bandschlinge eine Verbindung mit der Umlenkrolle auf das Tragseil Richtung Boden herstellen.

Plan B: Rettung

Für den Einsatz in hoch- oder tiefgelegenen Positionen muss natürlich auch ein Plan B für die Rettung des eigenen Personals bestehen.

An der Einsatzstelle sollte ein weiterer Gerätesatz mit einem voll ausgerüsteten Sicherungstrupp bereitgehalten werden.

Allerdings ist auch mit nur einem Gerätesatz die Rettung des ersten Retters möglich. Hierfür ist zwingend erforderlich, dass der Trupppartner ebenfalls mit Auffanggurt, Y-Bandfalldämpfer sowie Halteseil ausgerüstet ist. Somit kann die zweite Person den ersten Retter gesichert erreichen. Der Gerätesatz wird vom ersten Retter übernommen oder selbst mitgeführt. Nun wird entsprechend der Szenarien (siehe oben) gerettet. Nach Möglichkeit sollte auch hier das passive Ablassen bevorzugt werden.

Anhang

DATEN ZUGVERSUCH ABSORBICA

