

## **ERCA Safety Commission - Safety Warning 1/2009**

(Deutsche Version weiter unten)

The aim of releasing ERCA safety warnings is to disseminate up to date information which will help to prevent accidents on ropes courses. We are committed to providing impartial information about the sequence of events and the causes of accidents. We are neither in the position to, nor do we have the intention of, undertaking in-depth on-the-spot investigations. Please send your comments and questions regarding the safety warning to [sicherheit@erca.cc](mailto:sicherheit@erca.cc)

### **(Self) Belaying on High Ropes Courses is only recommended with locking karabiners**

Our attention was drawn to reports of non-locking-karabiners used for participant's self-belay systems (e.g. double life lines, cowstails, etc.) on several ropes courses. As this is a notably deviation from the currently recommended minimum safety standards (chapter –III- E.3. of the ERCA standards “Karabiners used for belaying”), we are concerned.

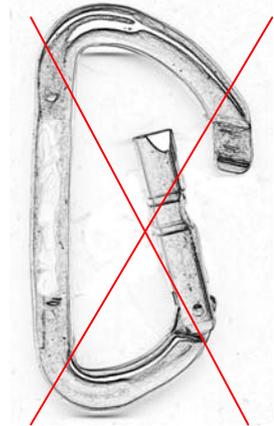


Illustration 1.:  
Non-locking-karabiner

### **A gap in EN 15567**

Following consultation with the ERCA board, experts for adventure parks and the Safety Commission it has been concluded conclusion that only belay systems with locking karabiners, as currently recommended, should be used as part of all ropes course belay systems, to ensure the safety of participants. We have also noticed that EN 15567 fails to provide any details concerning the types of karabiners or any advice which type of karabiners should be used in belay systems.

### **Historical background: Twistlock-Karabiners**

As a consequence of dramatic accidents (e.g. the zip line accident at Kanzianiberg) and the legal outcome of this incident; it was concluded that twistlock-karabiners were no longer regarded as being sufficiently safe when used as a single point attachment. At Kanzianiberg a participant fell off going down a zip wire when a twistlock-karabiner opened and clipped off a harness. Therefore ERCA advised the use of two double-action-karabiner attaching participants to harness or ropes. As an alternative, a single triple-action karabiner may also be used. At that time, the use of non locking karabiners for attachments or via ferrata equipment was considered poor practice.

## Recommended Types of Karabiners for Use in Belay Systems

These should conform to ERCA standards (see –III- E.3.). ERCA recommend the use of double or triple action (locking) karabiners for all kinds of belaying on high ropes courses.

It is further recommend:

### A) Self Belay<sup>1</sup>

Double or triple action karabiners (concerning EN 12275 respectively UIAA-121; Type K) should be used in PPE applications / connections (e.g. cowstails, double life lines or equivalent).

For a safe changeover process, two fully functioning karabiners are required to ensure that one karabiner is safely locked and remains attached to the safety-line whilst the second karabiner is used for changeover. For further information to lobster-steel-claws see our Safety Alert 3/2008.

### B) Assisted Belay (e.g. top rope)

For connecting to the harness (if not attached directly), we refer you to the ERCA Training Standard (see –VII-B.2.2):

"[...]If locking karabiners are used to attach a participant to the harness, two methods could be used in combination with the figure-8-loop (or similar) :

- Connecting to the harness with two double action (locking) karabiners. If the same point of attachment is used then the karabiners are best placed in opposition to each other
- Connection to the harness by means of one triple action karabiner"

### C) Working at Height

For applications in the construction of ropes courses and their technical inspections we refer to the "Working at Height Regulations" with the respective rules (see specific national regulations).

### D) Other

The types of locking karabiners used for any given application must be judged following an appropriate risk assessment. For further advice and support refer to specialists, manufacturers and constructors.

## Final recommendation

The use of a double or triple action (locking) karabiner is recommended for use in belay and other critical (PPE) applications in the operation of ropes courses.

---

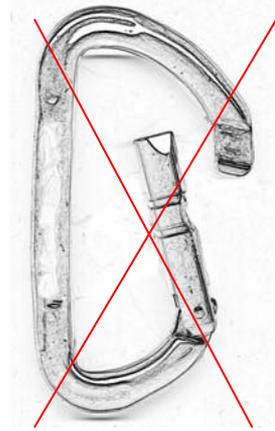
<sup>1</sup> The self-belay system is used on classic high ropes courses or in adventure parks. One double action karabiner that is easy to handle should be attached at each of both ends of a double life line/ cows tail etc.

## Warnhinweis der ERCA-Sicherheitskommission 1/2009

Warnhinweise der ERCA werden mit dem Ziel der Unfallprävention zeitnah an alle Mitglieder versendet. Wir bemühen uns um eine sachliche Darstellung der Vorgänge und Ursachen ohne eine genaue Untersuchung des Vorfalls vor Ort vornehmen zu können oder zu wollen. Bitte senden Sie Ihre Anregungen und Fragen zu diesem Thema an: [sicherheit@erca.cc](mailto:sicherheit@erca.cc)

### 1/2009 Personensicherung auf Hochseilgärten nur mit Verschlusskarabinern

Aufgrund von Berichten sind wir auf den Sachverhalt aufmerksam geworden, dass in verschiedenen Seilgärten Selbstsicherungssets mit Normkarabinern (Karabiner ohne Verschlussicherung, siehe Abbildung rechts) ausgestattet waren und so als Sicherungsmittel an die Besucher von diesen Seilgärten ausgegeben wurden. Dies ist ein starkes Abweichen von den bisher empfohlenen Mindestsicherheitsstandards (vgl. Kapitel -III- Abschnitt E.3. der ERCA-Standards; „Karabiner für die Personensicherung“) und gibt Anlass zur Sorge.



Beispiel-Abb.:  
Normalkarabiner

#### Definitionslücke in der EN 15567

Nach ausführlichem Austausch mit dem Vorstand, der Standardsredaktion und Experten aus dem Bereich der Adventure-Parks kommt die Sicherheitskommission zu der Einschätzung, dass die Absicherung von Personen in Hochseilgärten aller Typen, im Sinne der Sicherheit für die Benutzer, so wie bisher empfohlen nur mittels Verschlusskarabiner vorgenommen werden sollte. In der Beratung haben wir zudem festgestellt, dass die EN 15567 keine Angaben zu bestimmten Karabinertypen macht und damit auch keine Vorgabe trifft, welche Karabiner zur Personensicherung eingesetzt werden sollen oder müssen. Wir sehen hier eine Definitionslücke in der EN 15567.

#### Historischer Hintergrund: Twistlock-Karabiner

Nach dramatischen Unglücken (z.B. Seilrutschenunfall am Kanzianiberg) und deren rechtlicher Beurteilung wurden Twistlock-Karabiner, in der Einzelanwendung, als nicht mehr ausreichend sicher eingestuft. Aufgrund dieser vorgenommenen rechtlichen Beurteilung raten wir vom Einsatz von Twistlockkarabinern in der Einzelanwendung ab. Die Verwendung von Normkarabinern als Anschlagmittel oder in Klettersteigsets wurde damals völlig ausgeschlossen (geringe Bruchfestigkeit bei Querbelastung und Fehlen eines Verschlussmechanismus).

#### Empfohlene Karabinertypen und Anwendungsarten

Konform zu unseren Standards (vgl. -III- E.3.) empfehlen wir daher, dass für jegliche Art der Personensicherung in Hochseilgärten nur Karabiner mit Verschlussicherung eingesetzt werden. Dies betrifft alle, in Sicherungsketten eingesetzten Karabiner. Im Detail empfehlen wir folgende Karabinerbauarten für Anwendungen wie:

- A) In Cowstail-Sicherungen, Klettersteigsets, Lifelines oder ähnlich bezeichneten Selbstsicherungssets sollten 2-Wege-Karabiner wie z.B. Einhandkarabiner oder Klettersteigkarabiner (nach EN12275 bzw. UIAA-121; Typ K;) zur Anwendung kommen. Diese Selbstsicherungs-Techniken kommen beim Kletterbetrieb in Selbstsicherungsparcours im klassischen Hochseilgarten oder in Adventure Parks zum Einsatz. Die Selbstsicherungssets sollten an jedem der zwei Stränge (Redundanz) des

Verbindungsmittels mit einem einfach zu bedienendem 2-Wege-Karabiner ausgestattet sein. Redundanz ist hier aufgrund der Umhängeprozeduren notwendig, so dass immer 1 Karabiner sicher geschlossen auf dem Sicherheitsseil verbleiben kann, während der andere umgehängt wird. Einhandkarabiner oder Klettersteigkarabiner mit dem 2-Wege-System „Entriegeln-Öffnen“ werden hier am häufigsten verwendet. Mehr zu Einhandkarabinern finden Sie in unserem Safety Alert 3/2008 „Lobster Steel Claw Carabiner“.

- B) Zum Einhängen in den Gurt (falls nicht direkt eingebunden wird) verweisen wir auf die ERCA-Ausbildungsstandards (vgl. -VII- B.2.2):
- „[...] Werden Teilnehmer mittels Karabiner mit Verschlussicherung in den Gurt eingehängt, so ist der gelegte Achterknoten mit zwei Verfahren zulässig:
- Einhängen im Gurt an einem Punkt mit zwei gegengleich eingehängten Karabinern mit Verschlussicherung im gelegten Achterknoten am Seilende.
  - Einhängen in den Gurt an zwei Punkten mit je einem Karabiner mit Verschlussicherung und gelegten Achterknoten in Reihe am Seilende.
  - Einhängen in den Gurt mit einem Safebiner (automatischen 3-Wege-Verschluss) im gelegten Achterknoten am Seilende.
- [...]“
- C) Für Anwendungen beim Seilgartenbau, der Wartung oder Inspektion verweisen wir auf die gesetzlichen Regelungen der Arbeitssicherheit und den dazu gehörigen Verordnungen und Regeln (vgl. BGR 198, BGR 199, etc.).
- D) Welche Art von Karabinern mit Verschlussicherung für anderweitige Aufbauten und Anwendungen zu verwenden ist, kann nur im Einzelfall unter Berücksichtigung des Gesamtsystems und nach spezifischer Gefahrenanalyse beurteilt werden. Lassen Sie sich von fachkundigen Personen, den Herstellern und Erbauern eingehend beraten und unterstützen.

### **Abschließende Empfehlung**

Normalkarabiner (Karabiner ohne Verschlussicherung) sollten in denen heute üblichen Anwendungen nicht in Sicherungssystemen und zur Personensicherung auf Seilgärten verwendet werden.