

ERCA Safety Commission - Safety Alert 3/2008

(Deutsche Version weiter unten)

The aim of releasing ERCA safety alerts is to disseminate up to date information which will help to avoid accidents on ropes courses. We are committed to providing unbiased 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 alert to sicherheit@erca.cc

3/2008 Problems with Lobster Claw Steel Carabiner Used on High Ropes Courses

Description

This safety alert refers to Lobster Claw Steel Carabiners as shown in the adjacent picture (sometimes it is also known as “Crab Claw Steel Carabiner”).

At present it is not possible to either specify the exact serial numbers affected or the year of manufacture, as the reported problems have occurred with only a few of carabiners. Other carabiners either did not show these symptoms at all.

This type of Lobster Claw Steel Carabiner carries a CE certificate and has been approved according to EN 362.



Diagram 1 of sample “Lobster Claw Steel Carabiner”

Description of the Problem

We have been informed that with certain models of Lobster Claw Steel Carabiners there is a growing problem connected to the locking mechanism (breakage or sticking of the locking spring); see picture and description of type above. Depending on the overall number of participants using a ropes course there is a possibility that after only a relatively short time of operation (a few months) the locking mechanism either no longer functions properly or completely malfunctions.

A number of distributors have confirmed that the problem with these types of Lobster Claw Steel Carabiners has indeed occurred on high ropes courses and that it has led to an increase in customer complaints. In contrast there have been hardly any complaints from customers using these carabiners in a work environment. The distributors also report that many of the carabiners and Personal Protective Equipment PPE connector which had been returned by ropes course operators had been in a very bad state – either showing extremely high levels of wear and tear or having been badly looked after. About two thirds of the returned carabiners could be re-used once they had been cleaned and maintained, one third had to be replaced.

The problem becomes a safety issue when the locking mechanism of one of the two Lobster Claw Steel Carabiners malfunctions whilst a participant is using a self-belay system on a high ropes course. If the intact Lobster Claw Steel Carabiner is resolved to clip it from one belay system to another (change over) the participant is only connected by the malfunctioning carabiner with the belay system. At this moment the redundant safety backup system is not any longer fully functional. For a safe change over process two fully functioning carabiners are required to prevent a possible fall.

Possible Causes

The problems described are quite clearly caused by the strain put on the carabiners used in a high ropes environment. As experts in the field confirm, these Lobster Claw Steel

ERCA Safety Alert 3/2008 Lobster Claw Steel Carabiners

Issued by the ERCA Safety Commission

© 2008 – European Ropes Course Association

<http://www.erca.cc>

Carabiners were originally designed with the purpose of increasing safety at work. Experts have confirmed that in safe working environment, the average use of the locking mechanism of a Lobster Claw Steel Carabiner is about 4 -10 clicks (i.e. opening and closing the carabiner) per day. The relatively short life of a carabiner used on a ropes course is probably due to the extremely high usage levels caused by many thousands of clicks over a short period of time, as well as the impact of weather conditions (exposure of equipment to bad weather). Another reason for the malfunctioning of the locking mechanism is the total lack of or insufficient maintenance of equipment (such as lubricating a carabiner). Another fact worth remembering is that sweaty palms can lead to higher corrosion levels.

Action Points

Recommendations for Ropes Course Operators

- Carefully clean and maintain all PPE (personal protective equipment) regularly and follow instructions given by manufacturers. Pay particular attention to the potential problems with Lobster Claw Steel Carabiners as described in this safety alert.
- Increase the frequency of inspections for these Lobster Claw Steel Carabiners.
- Every time your ropes course is used, visually check every Lobster Claw Steel Carabiner beforehand (for instance when handing out equipment to participants) i.e. appearance, damage, wear and tear, the rivets etc and the function (ensure it opens and locks completely and automatically). Instruct your employees accordingly.
- Should you find any problems, you must immediately withdraw the malfunctioning piece of equipment from usage.
- Remind participants during their safety briefing that they must inform members of staff or the trainer immediately (!!!) they notice any mal-functioning pieces of equipment (for instance when a Lobster Claw Steel Carabiner no longer shuts and locks automatically and completely).
- Ensure that you keep detailed records of equipment inspections, maintenance and administration, as well as any incidents or irregularities noticed. This will enable you to recognise critical incidents quickly and respond appropriately and effectively. As soon as the problems described above occur once or more on your ropes course, you are bound to have more mal-functioning Lobster Claw Steel Carabiners on site. Respond quickly to resolve the issue and if appropriate, contact the relevant supplier or distributor where you purchased your products.

Final Remarks

We would also like to use this safety alert to again draw your attention to the fact that many products used on high ropes courses (such as ropes, harnesses, carabiners etc) were originally designed and manufactured for other purposes (for instance to increase safety at work, for mountaineering purposes etc). Under the strain of high participant numbers and the continuous use of facilities, products do suffer a greater level of wear and tear and their service life may be reduced. Equally, any decision regarding appropriate inspection intervals as well as the overall maintenance of equipment must be made in line with this continuous usage on ropes courses. This is why you should ensure that the equipment you purchase is suitable and fit for purpose on a high ropes course and that the quality of the equipment will withstand heavy usage. If in doubt, you should ask the dealer or supplier for advice.

A number of manufacturers have already responded and offer high quality Safety Steel Carabiners for continuous use on high ropes courses or they have an equivalent product under development.

Warnhinweis der ERCA-Sicherheitskommission 3/2008

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

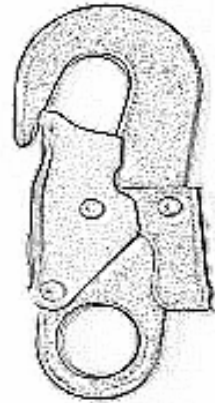
3/2008 Probleme mit Einhand-Stahlkarabinern beim Einsatz in Hochseilgärten

Typbeschreibung

Es handelt sich um Einhand-Stahlkarabiner der abgebildeten Bauart. In der Alltagssprache bezeichnet man sie auch als „Lobster-Claw“ oder „Crab-Claw“.

Eine genaue Eingrenzung über die Charge oder das Baujahr ist derzeit schwer zu treffen, da die unten beschriebenen Probleme bei einigen Karabinern auftreten, bei anderen jedoch nicht. Die Karabiner werden teilweise einzeln angeboten oder üblicherweise, fertig konfektioniert, in PSA-Verbindungsmitel eingebaut.

Für die Einhand-Stahlkarabiner liegen CE-Prüfzertifikate vor (geprüft nach EN 362).



Beispielabbildung 1

Problembeschreibung

Uns wurde berichtet, dass es bei gewissen Modellen von Einhand-Stahlkarabinern (vgl. Abbildung und Typbeschreibung oben) vermehrt zu Problemen mit dem Zurückschnappen des Verriegelungsmechanismus (Bruch der Schließfeder oder Klemmen der Verriegelung) kommt. Je nach TN-Durchlauf kann es vorkommen, dass der Verschluss- / bzw. Verriegelungsmechanismus nach einer relativ kurzen Betriebsdauer von wenigen Monaten, nicht mehr richtig oder überhaupt nicht mehr schließt.

Verschiedene Vertriebe bestätigten uns, dass dieses Problem mit den genannten Karabinermodellen bisher beim Einsatz in Hochseilgärten aufgetreten ist und vermehrt zu Reklamationen geführt hat. Reklamationen aus dem Bereich der Arbeitssicherheit, in dem beschriebener Karabinertyp auch eingesetzt wird, gebe es dem gegenüber aber nahezu keine. In diesem Zusammenhang berichteten uns die Vertriebe, dass viele der, von Hochseilgarten-Betreibern, zurückgelieferten Karabiner und PSA-Verbindungsmitel in einem äußerst verbrauchten bzw. schlechtem Pflege-Zustand waren. Etwa 2/3 der reklamierten Karabiner waren nach Säuberung und Pflege wieder einsatztüchtig, 1/3 musste ausgetauscht werden.

Sicherheitsrelevant wird dieses Problem dann, wenn der Verschluss- bzw. Verriegelungsmechanismus eines der beiden Einhand-Stahlkarabiner beim Begehen des Selbstsicherungsparcours im Hochseilgarten versagt. Ab diesem Zeitpunkt besteht für die kletternde Person keine redundante Absicherung mehr. Gar keine technische Absicherung (über die PSA-Ausrüstung) ist vorhanden, wenn der intakte Einhand-Stahlkarabiner an den Transferstellen (Umhängepunkte) von einem Sicherungsseil gelöst wird, um ihn auf ein anderes Sicherungsseil einzuzulpen. In diesem Moment ist der Teilnehmer lediglich über ein Verbindungsmitel mit dem funktionsuntüchtigen Karabiner „lose“ mit dem Sicherungsseil verbunden. Ein Absturz kann durch die Schutzausrüstung nicht mehr zuverlässig verhindert werden und es besteht große Gefahr für die kletternde Person. (Eine sichere Umhängeprozedur erfordert immer zwei voll funktionstüchtige Karabiner!)

Mögliche Ursache

Die Ursache für die beschriebenen Probleme lässt sich relativ zweifelsfrei auf die hohe Beanspruchung der Karabiner im Hochseilgartenbereich zurückführen. Wie uns Experten berichteten, sind die beschriebenen Einhand-Stahlkarabiner ursprünglich für den Einsatz in der Arbeitssicherheit konzipiert worden. Im Anwendungsbereich der Arbeitssicherheit liegt die durchschnittliche Beanspruchung des Verschlussmechanismus laut Aussage der Experten bei etwa 4-10 „Klicks“ (Öffnungen und Schließungen) pro Tag.

Die relativ kurze Lebensdauer bei Verwendung im Hochseilgarten kommt vermutlich aufgrund der enormen Beanspruchung durch viele tausend „Klicks“ in kurzer Zeit und die Verwitterung (Einsatz bei jedem Wetter) zustande. Des Weiteren ist unvollständige oder mangelhafte Wartung (z.B. Ölen der Karabiner) ein weiterer Grund für das unzureichende Funktionieren des Verriegelungsmechanismus. Handschweiß kann zu mehr Korrosion führen.

Maßnahmen

Empfehlungen für Betreiber

- Pflegen sie alle PSA-Ausrüstungsgegenstände regelmäßig und sorgfältig (Herstellerrichtlinien beachten) – haben sie dabei ein besonderes Augenmerk auf die hier beschriebene Problematik mit Einhand-Stahlkarabinern.
- Setzen sie kürzere Inspektionsintervalle für die Einhand-Stahlkarabiner an.
- Prüfen sie vor jedem Einsatz (also z.B. bei der Materialabgabe an die TN) jeden Einhand-Stahlkarabiner mit Sicht- (Erscheinungsbild, Schäden, Verschleiß, Nietenkontrolle, etc.) und Funktionskontrolle (Öffnen und automatisches vollständiges Verschließen) – weisen sie ihre Mitarbeiter entsprechend ein.
- Sollten Mängel festgestellt werden, so ziehen sie die defekten Materialien sofort aus dem Verkehr.
- Weisen sie bei der Instruktion die TN darauf hin, dass sie sofort (!!!) Personal/Trainer benachrichtigen müssen, falls ein Defekt an der Ausrüstung auftreten sollte (z.B. wenn sich ein Einhand-Stahlkarabiner nicht mehr automatisch vollständig schließt und verriegelt).
- Dokumentieren sie die Material-Kontrolle und –Verwaltung sowie etwaige Vorkommnisse sorgfältig, so dass sie kritische Ereignisse schnell erfassen und entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten können. Sobald die hier beschriebene Problematik ein- oder mehrfach bei Ihnen auftritt, müssen sie davon ausgehen, dass sie noch weitere betroffene Einhand-Stahlkarabiner im Bestand haben. Führen sie entsprechende Abhilfemaßnahmen durch und nehmen sie ggf. Kontakt mit dem Verkäufer/ Vertrieb ihres Produkts auf.

Abschließende Hinweise

Wir möchten diesen Sicherheitshinweis auch nutzen um erneut darauf aufmerksam zu machen, dass viele Produkte (Seile, Gurte, Karabiner, etc.) die in Hochseilgärten verwendet werden, ursprünglich für andere Anwendungen (Arbeitssicherheit, Alpinen Bergsport, etc.) entwickelt und hergestellt wurden. Bei hohen Teilnehmerzahlen und Dauereinsatz verschleßen die Produkte schneller und die Ablegereife kann sich verkürzen. Ebenso muss die Wahl der Inspektionsintervalle sowie die Pflege der Produkte auf diese Anforderungen des Dauereinsatzes angepasst werden. Daher sollten Sie schon beim Kauf der Ausrüstung darauf achten, dass die Produkte für die Nutzung in Hochseilgärten geeignet/ optimiert sind bzw. dass die Qualität der Produkte starken Beanspruchungen stand halten kann. Lassen Sie sich im Zweifelsfall von den Vertrieben beraten.

Einige Hersteller haben bereits reagiert und bieten hochwertige Einhand-Stahlkarabiner für den Dauereinsatz im Hochseilgärten an bzw. haben ein entsprechendes Produkt in der Entwicklung.