

Test: Anker mit dem FIS V-Zero Kleber von Fischer



Am 30.06.2025, genau im Moment der ersten Gewitter des Tages, treffen wir im Klettergebiet

Burgfluh, auf die Spezialisten der Firma Fischer.

Raphael hat die Einladung verschickt und alle Vorbereitungen getroffen. Das heisst er hat 24h vor dem Treffen, verschiedene Anker von Peter Lappas Bolts versetzt.

Die getesteten Anker im einzelnen:

Typ Meteora 80mm

Typ O Anker 80mm mit Gewinde zum ausdrehen

Typ Korkenzieher 80mm



Anker Meteora



Anker O



Anker Korkenzieher

Was uns interessiert, wie sich der Kleber am Fels, in der Praxis verhalten wird und in wie weit ein Bohrloch, nach dem ausdrehen der Anker, wieder verwendet werden kann?

Dazu hat Raphael folgende Anordnung, für die Auszugstests, angebracht:

- ein perfekt versetzter Anker, mit sauber geputztem Loch und genügend Kleber.
- ein perfekt versetzter Anker , ohne das Bohrloch zu putzen, mit genügend Kleber.
- ein schlecht versetzter Anker, mit sauberem Bohrloch, aber nur mit der Hälfte des Klebers

der vorgesehen wäre.

- ein perfekt versetzter „Korkenzieher“- Titanium -Anker.

Warum wir den Kleber, in Zukunft bevorzugt, einsetzen: Der Kleber weisst keine Chemikalien auf, kann ohne Handschuhe verwendet werden und muss nicht im Sondermüll entsorgt werden.

Mehr dazu: <https://www.fischerschweiz.ch/de-ch/products/schwerlast-befestigungen-chemie/injektionsmoertel/injektionsmoertel-fis-v-zero>

Mit den ersten Regengüssen, beginnt der Techniker von Fischer, die verschiedenen Anker zu ziehen. (Axialzugmaschine)

Um die Resultate zu verstehen, ist auch die Felsbeschaffenheit wichtig;

Der Fels an der Burgfluh ist ein Kalk bestehend aus Mergel und oberem Jura Gestein.

Er ist porös aber fest. Die Anker sind in guten Felszonen versetzt worden, ohne sichtbare Rissbildungen.

Das heisst, dass unsere Tests nicht automatisch auf andere Gesteinsarten übertragen werden können. Rein theoretisch, müsste die Festigkeit im harten Gestein, wie Granit, etwas höher liegen. Im weichen Gestein, hängt die Festigkeit von der Ankerlänge ab, da weiches Gestein einfach mit dem Anker ausbricht.

Siehe dazu den DAV Leitfaden Bohrhaken. https://www.alpenverein.de/files/2202-Bohrhaken_Broschuere_OL-NEU_15447.pdf

Seite 20 & 21, sowie Seite 34

Anordnung 1 -ein perfekt versetzter Anker, mit sauber geputztem Loch und genügend Kleber.

Bis 30KN gibt es keine Reaktion, der Anker hat keine Verbiegung und er sitzt im Fels. Der Fels weist keine Risse auf. Bei 35KN bricht die Sicherheitslasche des Auszuggeräts.

Die Normanforderung ist bei 15KN. Der Zero Kleber ist für diese Verbundanker „Metora“ und „Typ O“ bestens geeignet.

Anordnung 2 -ein perfekt versetzter Anker , ohne das Bohrloch zu putzen, mit genügend Kleber.

Extrem erstaunt hat uns diese Resultat: Beim nicht geputzten Bohrloch, hatten wir die Annahme, dass der Anker viel früher ausgezogen wird. Er begann sich erst bei 25KN leicht zu bewegen, aber riss auch bei über 30KN nicht aus. Bevor abermals die Sicherheitslasche der Auszugsmaschine kaputt geht, haben wir den Test abgebrochen.

Auch hier war es der Typ Meteora von Lappas Bolts.

Wichtig dazu: Um allfällige Unfälle zu vermeiden! Beim Bohren unbedingt darauf achten, dass das Bohrloch auch weiterhin perfekt geputzt wird. Der Test zeigt einzig, sollte das Putzen einmal vergessen gehen, dass mit dem verwendeten Kleber, die Wahrscheinlichkeit besteht, dass ein Anker die Minimalanforderungen von 15KN axial, übertreffen kann...

Anordnung 3 -ein schlecht versetzter Anker, mit sauberem Bohrloch, aber nur mit der Hälfte des Klebers der vorgesehen wäre.

Hier haben wir den neuen, mit einem Gewinde versehenen O Anker verwendet. Der O Anker hat den Vorteil, dass dieser einfacher im Fels versenkt werden kann. Es braucht ein schräges anbohren von beiden Seiten, um das Verdrehen der Öse zu verhindern.

Auch hier waren wir erstaunt, dass die Hälfte des Klebers ausreichende Auszugsresultate geliefert hat. Wiederum ist die Sicherheitslasche des Auszuggeräts bei mehr als 35kN gebrochen. Eine leichte Bewegung des Ankers war bei 30KN zu sehen.

Da genau dieser Anker zum ausdrehen aus dem Fels vorgesehen ist, haben wir diesen, mittels einer Hebelwirkung langsam aus dem Fels gedreht. Wichtig war das leichte anbohren von Unten und Oben. Das Ausdrehen ohne das Bohrloch zu beschädigen, konnte bestätigt werden. In diesem Fall könnte ein beschädigter Anker 1:1 im selben Bohrloch ersetzt werden.

Anordnung 4 -ein perfekt versetzter „Korkenzieher“- Titanium -Anker.

Mit dem Kleber Zero von Fischer, hat uns dieser Anker enttäuscht: Bereits bei 4KN axialer Auszugbelastung, hat dieser sich bewegt und ist danach im Sinne der Verdrehung ausgebrochen.

Dieser Verbundanker ist somit nur mit Epoxikleber zu verwenden und für uns (Rebolting) nicht interessant.

Um 17:00, bei heftigem Regen und einem spannenden Austausch mit den Spezialisten der Firma Fischer, endet unser Testtag.

FAZIT: Der Umweltfreundliche Kleber der Zero Reihe von Fischer, ist den Ansprüchen an das Material, welches zum Sanieren von Kletterrouten verwendet wird, gewachsen.

Alle Auszugsteste haben die Norm von 15KN bei weitem übertroffen.

Einzig der Typ Korkenzieher braucht ausschliesslich Epoxid- Kleber.