



Access
the
inaccessible®



ACCESSBOOK n° 4

Grundtechniken beim Eisklettern





© Petzl / Mathis Dumas

Access the inaccessible. Du hast (Kletter-)Träume. Wir helfen Dir dabei sie zu realisieren.

Die ACCESS BOOKS von Petzl sollen Dich als Bergsteiger, Kletterer oder Skifahrer bei der Vorbereitung und Verwirklichung deiner Träume begleiten. Jedes ACCESS BOOK befasst sich mit einer anderen Spielform des Bergsports. Es enthält eine Auswahl der auf Petzl.com verfügbaren Tech-Tipps.

Das vierte ACCESS BOOK ist dem Thema Eisklettern gewidmet. Wir gehen auf verschiedene technische Aspekte des Sports ein: Wahl der Ausrüstung, Setzen von Eisschrauben, Klettertechniken, Standplatzbau, Bohren von Eissanduhren usw. Das Besondere an dieser Sportart ist die Materie Eis. Neben den entsprechenden Techniken erfordert das Eisklettern viel Erfahrung, um den Zustand des Eises und seine Entwicklung über die Zeit richtig einschätzen zu können: Diese Thematik wird in diesem Access Book nicht behandelt.

Warnhinweise:

- Die Access Books geben einen Überblick über die Techniken der jeweiligen Sportart.
- Du musst in den Techniken Deines Sports ausgebildet sein und sie trainieren.
- Lies die Gebrauchsanleitungen der für die dargestellten Techniken verwendeten Produkte aufmerksam durch.
- Jeder Bergsport ist naturgemäß gefährlich. Für Deine Handlungen und Entscheidungen bist Du selbst verantwortlich.

Inhalt

EISKLETTERAUSRÜSTUNG

Materielliste	2
Monozacker oder Doppelzacker?	3

GRUNDTECHNIKEN DES EISKLETTERNS

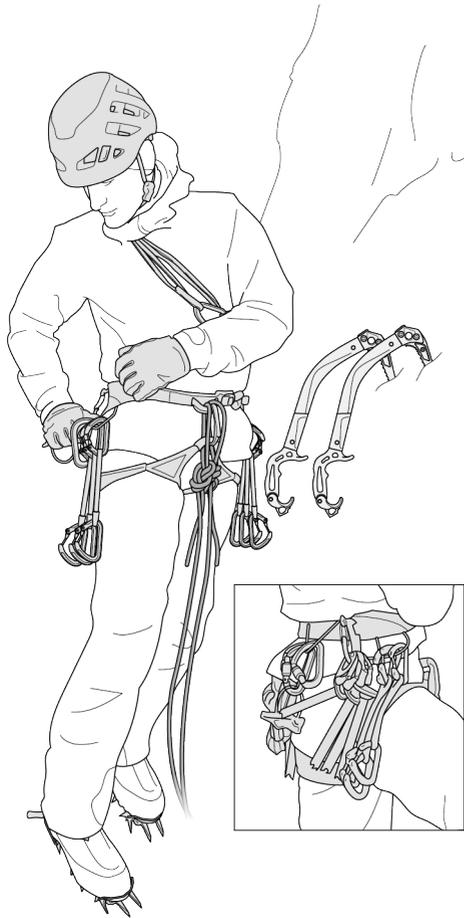
Grundposition	4
Grundlegender Bewegungsablauf	5
Setzen von Eisschrauben	6
Standplatzbau	8

ABSEILEN

Anfertigen einer Eissanduhr	10
Abseilen an einer Eissanduhr	11

PFLEGE DER AUSRÜSTUNG

Schleifen	12
-----------	----



Eisgeräte: gebogener Schaft für ein optimales Schlagverhalten, effiziente Placements und guten Halt in steilen Eisrouten. Abgewinkelter Griff für mehr Freiraum und Komfort beim Halten.

Steigeisen: Mono- oder Doppelzacker.

Materialkarabiner/Eisschraubenhalter: ein unverzichtbares Accessoire, um mit einer Hand auf die am Gurt befestigten Eisschrauben zugreifen zu können.

Eisschrauben: Achte darauf, Eisschrauben in ausreichender Menge und evtl. unterschiedlichen Längen dabei zu haben.

Eissanduhrfädler: unverzichtbar zum Anfertigen einer Eissanduhr (siehe Seite 10).

Reepschnur: Du solltest immer 3 bis 5 m Reepschnur mit einem Durchmesser von 6-7 mm zum Anfertigen von Eissanduhren dabei haben. Je nach Tourlänge mehr!

Seile: Nimm vorzugsweise ein Seil mit einer sehr guten Imprägnierung, da es ein besseres Handling bei Kälte und Feuchtigkeit ermöglicht.

Handschuhe: Am besten ist es zwei Paar dabei zu haben, da sie schnell nass werden. Halte das zweite Paar in deiner Jacke warm oder hänge es hinten an den Gurt. Zu dicke Handschuhe (z.B. Fäustlinge) sind nicht empfehlenswert, da sich die Eisgeräte damit nicht gut fassen lassen und das Seilhandling sehr kompliziert ist.

Übliche Kletterausrüstung: Gurt, Helm, Expresssets, Sicherungsgerät...

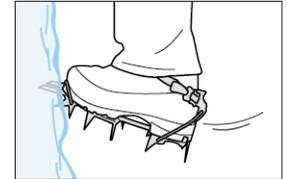


Eisschrauben-Länge	Hauptverwendungszweck
Lang (21 cm)	Anfertigung von Eissanduhren / Standplatzbau
Mittel (17 cm)	Zwischensicherung / Standplatzbau möglich bei guter Eisqualität
Kurz (13 cm)	Zwischensicherung bei dünnem bis sehr dünnem Eis

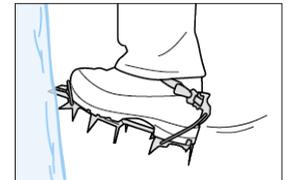


Doppelzacker Steigeisen gewährleisten eine gute seitliche Stabilität: Sie eignen sich ideal für Einsteiger.

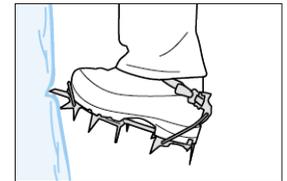
- **Lange Doppelzacken:** optimale Konfiguration für Couloirs oder Eisfälle von geringer Schwierigkeit. Auch wenn das Eis schneebedeckt ist, dringen die langen Zacken durch den Schnee ins Eis ein.



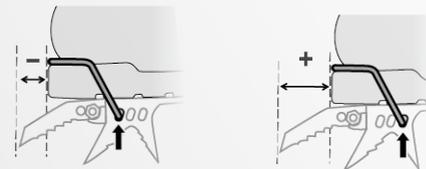
- **Kurze Doppelzacken:** für steiles, blankes Eis. Die zweite Zackenreihe liegt auf dem Eis auf, wodurch zusätzliche Stabilität gewährleistet ist und die Waden nicht so schnell ermüden.



Monozacker Steigeisen sind vor allem für technisch schwierige Eisfälle interessant, wenn Präzision gefordert ist. Sie ermöglichen ein präziseres Stellen der Füße, erleichtern das Drehen des Fußes und bieten besseren Halt auf kleinen Hooks, (z.B. auch im Fels).



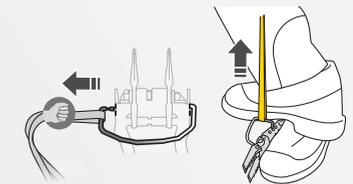
Mit dem vorderen Bindungssystem des Steigeisens kann man einstellen, ob der Schuh auf dem Steigeisen weiter vorne oder hinten platziert ist, um so die Eindringtiefe der Frontzacken anzupassen.



2 cm min.



Tipps zum Demontieren des Frontbügels



Grundposition

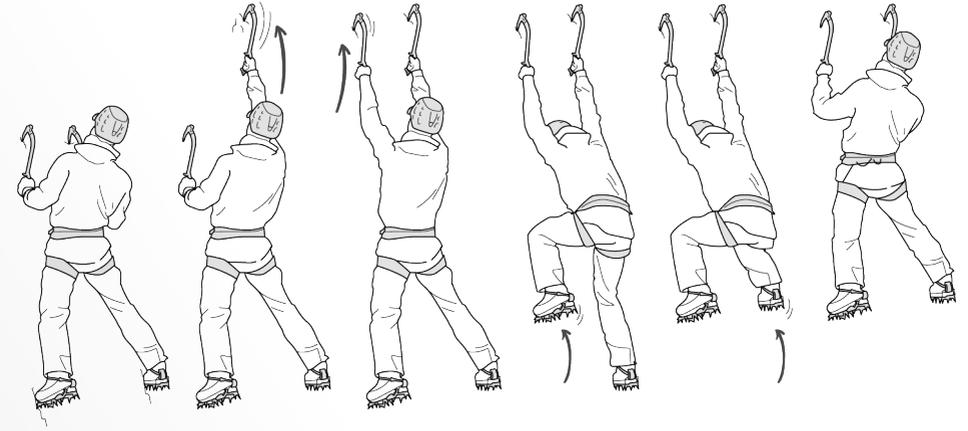
Die Arme immer möglichst gestreckt halten

Das Becken liegt nah am Eis an
Leichtes Hohlkreuz

Füße leicht gespreizt
Fersen nach unten:
schützt die Waden vor Ermüdung und verhindert, dass die Frontzacken abrutschen



Grundlegender Bewegungsablauf



Hubarbeit möglichst aus den Beinen und nicht den Armen leisten, damit letzte nicht zu schnell ermüden.



Nicht über die Eisgeräte hinausklammern: Sie können sich dadurch lösen.



Informationen zum Einschlagen der Eisgeräte findest du in unserem Video **Bewegungsabläufe beim Eisklettern - Grundtechniken** auf [Petzl.com](https://www.petzl.com).

Setzen von Eisschrauben

Wann setze ich eine Eisschraube?

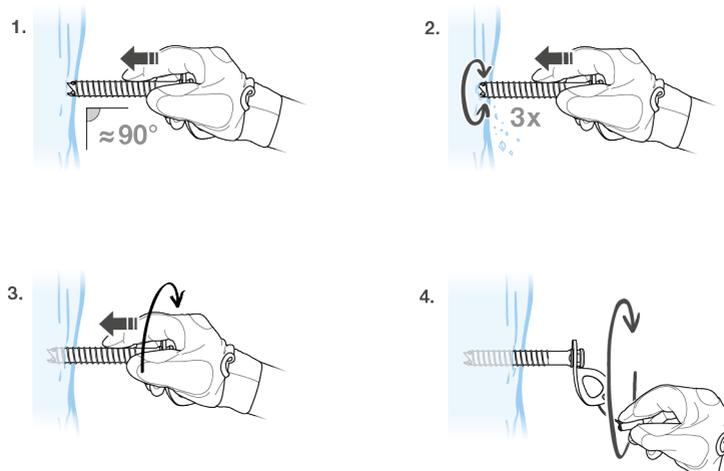
Warte mit dem Setzen der Eisschraube nicht, bis Du in Schwierigkeiten bist. Schau Dir den Routenverlauf an, um eine passende Stelle zu finden, an der Du die Schraube entspannt und in gutes Eis setzen kannst.

Wo setze ich eine Eisschraube?

Platziere die Schrauben in möglichst dickes und homogenes Eis. Vermeide Bereiche mit morschem, röhrigem oder Blumenkohleis. Schaffe eine möglichst ebene Eisoberfläche. Wähle eine der Dicke des Eises entsprechende Schraubenlänge. Die Eisqualität ist für den Halt der Eisschraube ausschlaggebend.

Platziere Dein Eisgerät nicht in der Nähe der Stelle, wo du die Eisschraube setzen willst.

Wie setze ich eine Eisschraube?



Informationen zum Setzen einer Eisschraube findest du in unserem Video **Grundtechniken beim Eisklettern** auf Petzl.com.

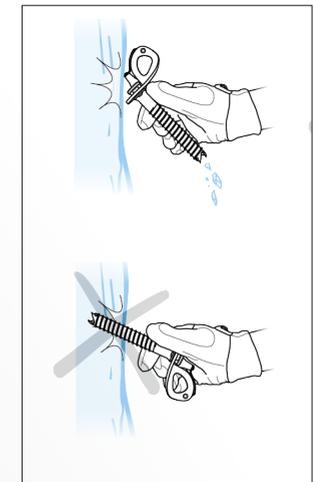
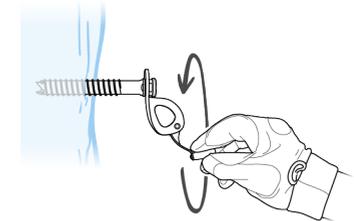
Setzen von Eisschrauben



Clippen der Eisschraube



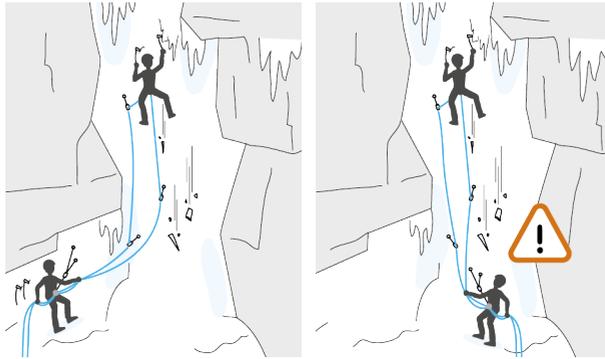
Wie entferne ich eine Eisschraube aus dem Eis?



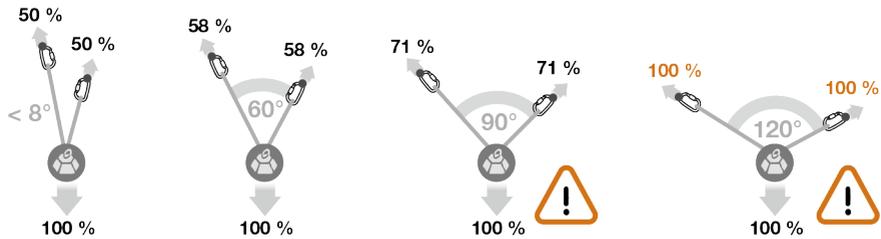
© Petzl / Mathis Dumas

Standplatzbau

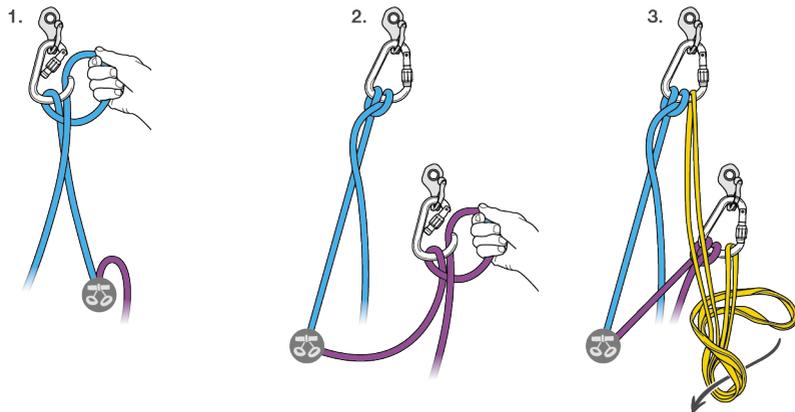
Wähle einen möglichst sicheren Ort für den Standplatz: Vor allem sollte er vor Eisschlag von oben geschützt sein. Daneben sollte er möglichst komfortabel sein und in gutem Eis eingerichtet werden. Verwende lange Eisschrauben.



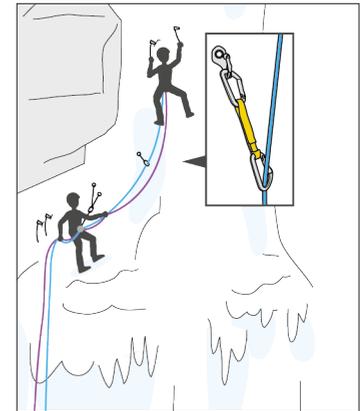
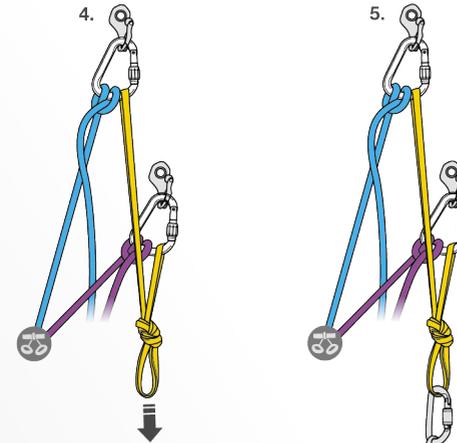
Kräfte und Öffnungswinkel bei einem Kräfte dreieck



Einrichten eines Standplatzes an Eisschrauben



Standplatzbau



Achtung: beim Vorstieg möglichst bald nach dem Standplatz eine Eisschraube setzen, um einen Sturz in den Stand zu vermeiden.



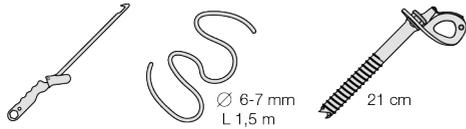
Aufschrauben eines vereisten Karabiners:

Belaste den Karabiner mit deinem Gewicht und umfasse den Schraubverschluss mit der Handfläche.

ABSEILEN

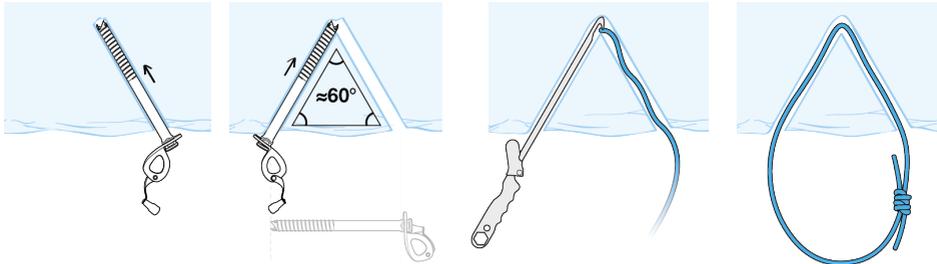
Anfertigen einer Eissanduhr

Material



Vor Anfertigen der Eissanduhr die Eisoberfläche von morschem Eis säubern und glätten.

Durchführung



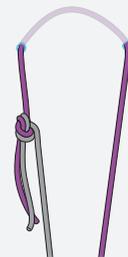
Die Festigkeit der Eissanduhr ist von der Qualität des Eises und ihrer Bauweise (Abstand zwischen den Bohrungen, Winkel usw.) abhängig. Vorsicht bei bereits vorhandenen Eissanduhren. Diese können nicht sichtbare Schäden aufweisen und bei erneuter Benutzung eine Gefahr darstellen.



Direkt in die Eissanduhr gefädelt es Seil:

Das Seil kann bei trockenem Eis auch direkt durch die Löcher der Eissanduhr gefädelt werden.

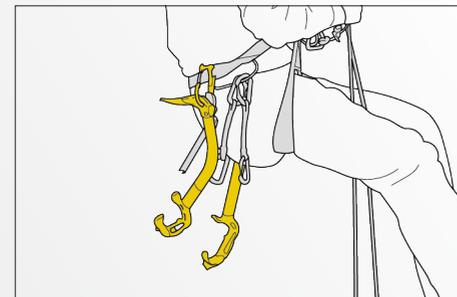
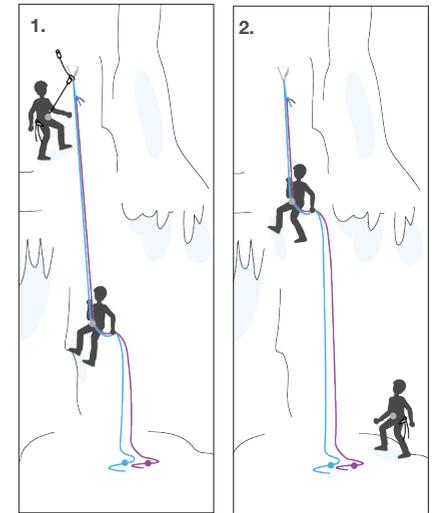
- + Beschleunigt das Abseilen.
- + Es wird kein Material zurückgelassen.
- Seil kann in der Eissanduhr vereisen.
- Stärkere Reibung beim Abziehen des Seils.



ABSEILEN

Abseilen an einer Eissanduhr

Für die ersten, die abseilen, wird die Eissanduhr mit einer Eisschraube hintersichert. Der Letzte entfernt die Eisschraube vor dem Abseilen.



Die Eisgeräte werden zum Abseilen am Gurt befestigt, die Spitze des Geräts zeigt nach hinten.

Mehr erfahren...



Alle technischen Ratschläge und Videos zum Thema Eisklettern
findest Du auf **www.petzl.com**



© Petzl / Mathis Dumas - Umschlag: © Petzl / Mathis Dumas

Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Lies Dir auch die Gebrauchsanweisungen der Produkte und die entsprechenden technischen Ratschläge durch. Eine Ausbildung ist unerlässlich. Jeder Bergsport ist naturgemäß gefährlich: Für Deine Handlungen, Entscheidungen und für Deine Sicherheit bist Du selbst verantwortlich.

Auf recyceltem Papier gedruckt.
© Petzl 2018

PETZL

Access
the
inaccessible®



Access
the
inaccessible®



ACCESSBOOK n° 4

Ice climbing basics





© Petzl / Mathis Dumas

Access the inaccessible. You have dreams and our mission is to help you realize them to the fullest extent possible.

Petzl's ACCESS BOOK booklets are designed to go with you as you prepare for and achieve your goals as a mountaineer, climber, skier... Each ACCESS BOOK covers one particular activity. It is a collection of selected technical tips from Petzl.com.

This fourth booklet is dedicated to ice climbing. We address technical aspects of the activity such as equipment choice, ice screw placement, progression, building a belay or making a V-thread. What sets this activity apart is its environment: ice. Apart from technique, ice climbing requires significant experience to better understand ice quality and formation; this topic is not covered in this booklet.

Warnings:

- These booklets present an excerpt from the body of techniques for the activity
- Get training and practice in the techniques of the activity
- Carefully read the Instructions for Use of the products associated with the proposed techniques
- The environment and the activity itself are inherently dangerous. You are responsible for your own actions and decisions

Contents

TECHNICAL EQUIPMENT FOR ICE CLIMBING

Quiver	2
Dual-point or mono-point crampons?	3

PROGRESSION BASICS

Basic position	4
Beginner technique	5
Ice screw placement	6
Building a belay	8

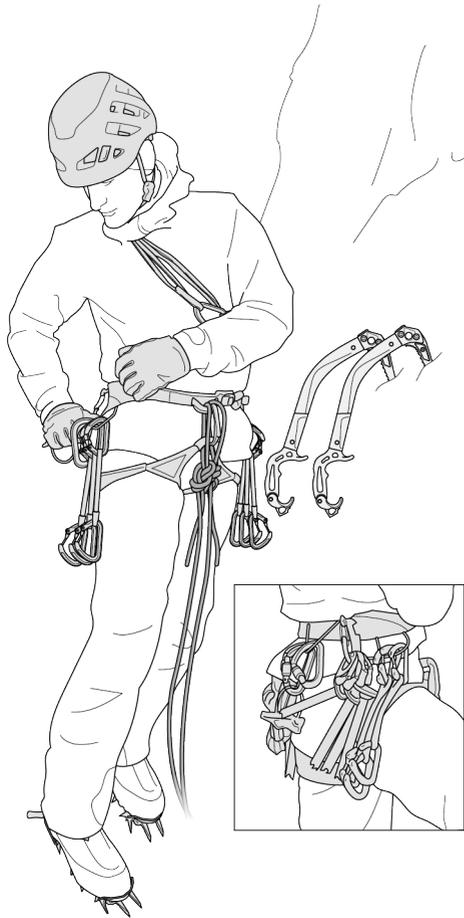
DESCENT

Making a V-thread	10
Rappelling from a V-thread	11

EQUIPMENT MAINTENANCE

Sharpening	12
------------	----

Quiver



Ice axes: curved shaft for optimal striking power, and more effective placements and hooking on steep ice. Offset handle for more mobility and improved comfort when hanging.

Crampons: mono-point or dual-point technical crampons.

Ice screw holder: an essential accessory for easy, one-handed access and organization of ice screws on the harness.

Ice screws: be sure to take enough, in various sizes, for protection on the pitches.

Threading tool: required for making a V-thread (see page 10).

A piece of cord for V-threads: take 3-5 m of 6-7 mm cord for making V-threads.

Ropes: DRY treated rope is preferred for better handling in cold, wet conditions.

Gloves: better to take two pairs as they quickly become wet. Keep one pair warm in your down jacket. Avoid large gloves such as ski gloves or mittens, which do not provide good grip on ice axes.

Multi-pitch climbing equipment: harness, helmet, quickdraws, belay device...



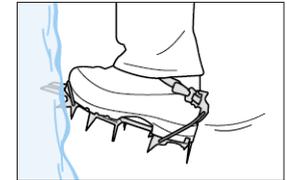
Ice screw size	Primary use
Long (21 cm)	Making V-threads / belays
Medium (17 cm)	Protection while climbing / possibly for making belays if the ice quality is good
Short (13 cm)	Protection while progressing on thin to very thin ice

Dual-point or mono-point crampons?



The dual-point configuration offers good lateral stability: it is ideal for beginners.

- Long dual-points : optimal configuration for snow or ice gulleys, or moderate ice climbing. When the ice is covered by snow, the long points will reach the ice through the snow layer.



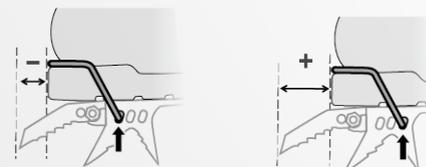
- Short dual-points: for hard ice. The secondary points will contact the ice, increasing stability and reducing calf fatigue.



The mono-point configuration is useful for technical ice climbing or in hard ice where more precision is desired. It offers better point penetration, greater foot mobility and easier hooking.



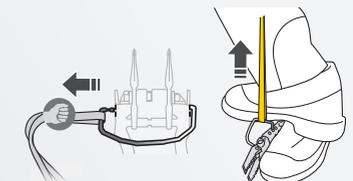
By adjusting the front binding system, you can move your boot forward or back on the crampon and thus adjust the penetration depth of the front points.



2 cm min.



Tip for removing the toe bail wire



Basic position

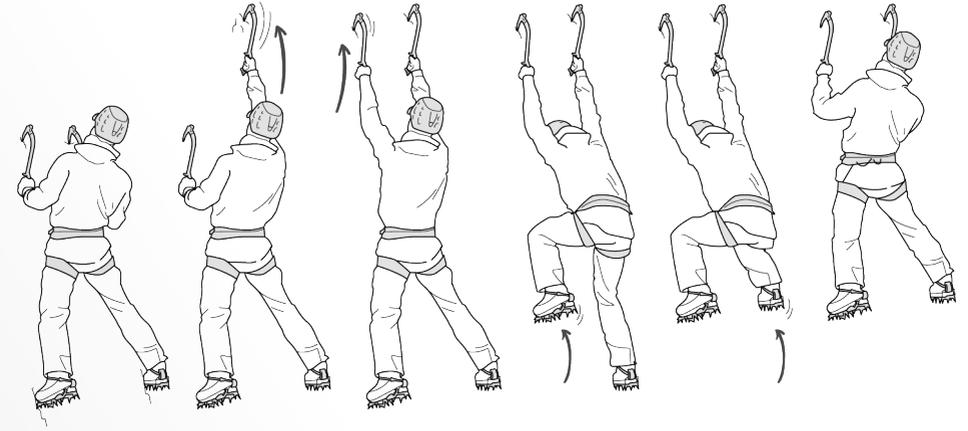
Keep the arms as straight as possible

Hips close to the ice
Back slightly arched

Feet slightly apart
Heels low: reduces calf fatigue and helps prevent the front points from slipping



Beginner technique



Use your legs to move up, to conserve arm strength.



Avoid climbing above your ice axes: this can cause them to slip.



For the strike, see our video **Ice climbing technique - the basics** available at Petzl.com.

Ice screw placement

When to place?

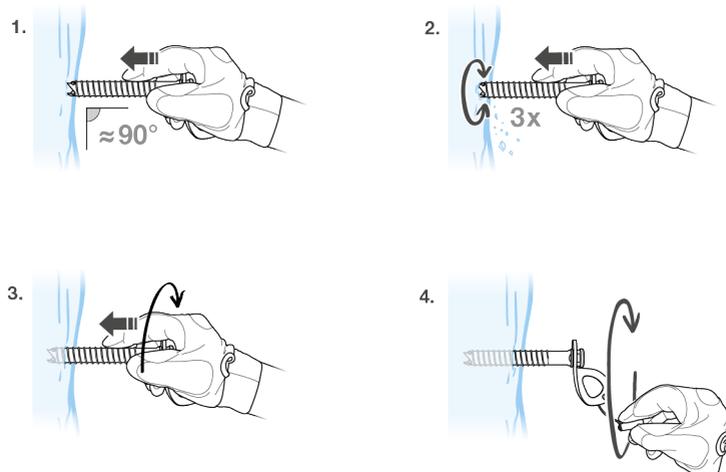
Don't wait until you find yourself in difficulty. Plan ahead so you can find good ice, and be relaxed during placement.

Where to place?

Choose the thickest and most homogeneous ice possible. Avoid areas of soft, aerated or cracked ice. Clean the surface ice or snow. Choose a screw length suitable for the ice thickness. The quality of the ice determines the holding power of the ice screw.

Do not leave your ice axe close to the screw placement.

How to place?



For screw placement, see our video **Ice climbing basics** available at [Petzl.com](https://www.petzl.com).

Ice screw placement



Clipping the ice screw



How to remove an ice screw?

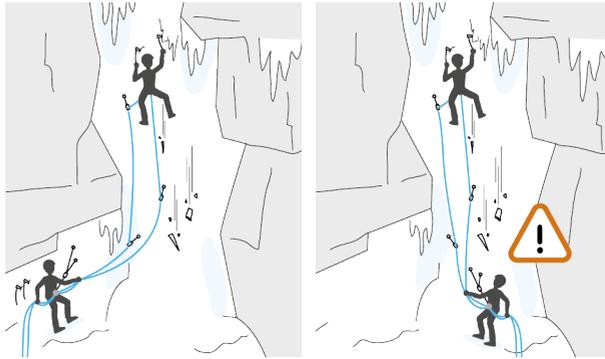


© Petzl / Mathis Dumas

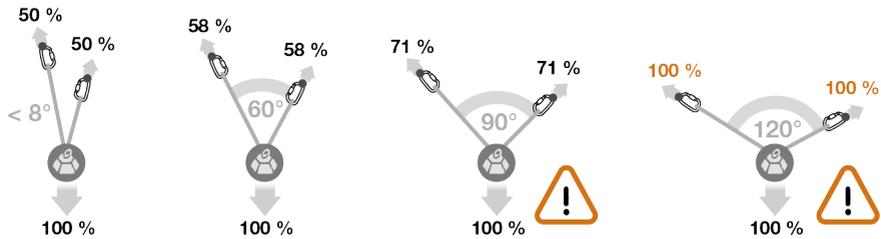
PROGRESSION BASICS

Building a belay

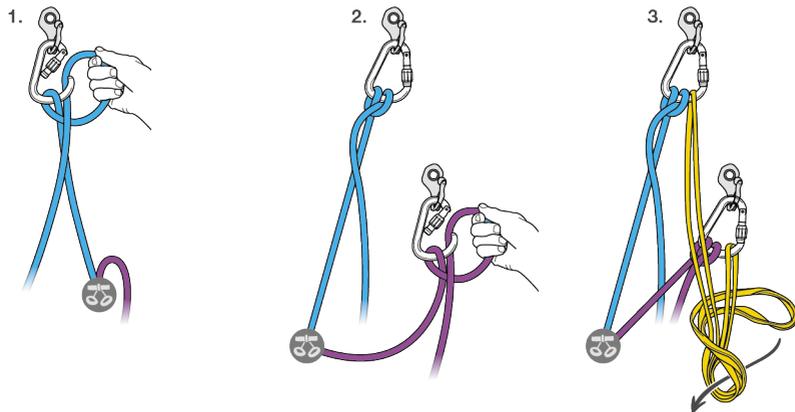
Anticipate the belay position: it must offer protection from falling ice on the next pitch. It should be fairly comfortable and built in good-quality ice. Use long screws.



Belay triangulation angles

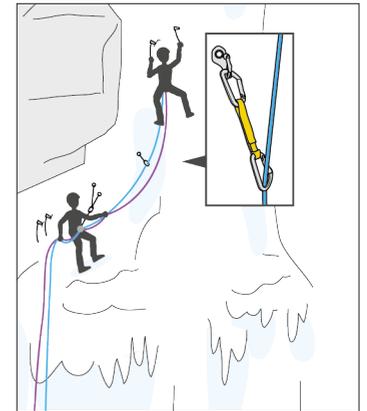
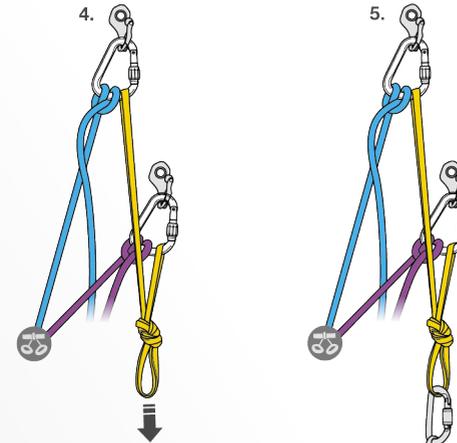


Setting up a belay with ice screws

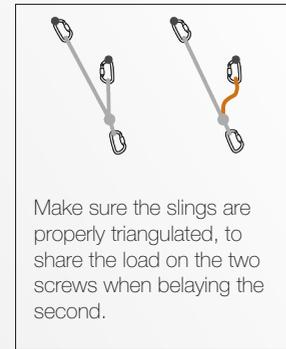


PROGRESSION BASICS

Building a belay



WARNING: place a screw immediately after leaving the belay to protect the leader at the beginning of the next pitch.



Unlocking a frozen screwgate carabiner:
Put your weight on the carabiner and grip the screw sleeve with the palm of your hand.

DESCENT

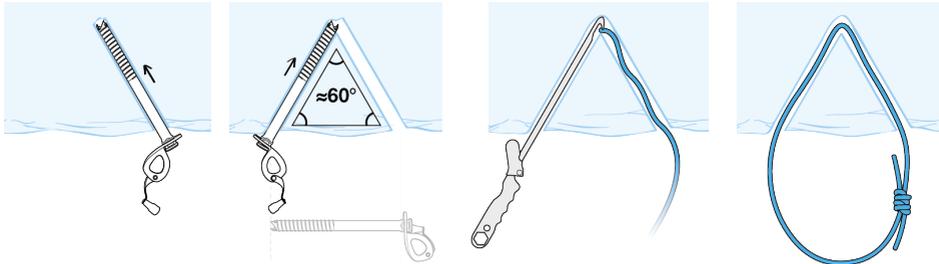
Building a V-thread anchor

Equipment



Before building the V-thread, start by cleaning the ice with an axe.

Construction



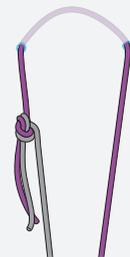
The strength of the V-thread depends greatly on ice quality and on the way it is made (distance between holes, angle...). Beware of existing V-threads, as they may have hidden damage and turn out to be dangerous if reused.



Direct rope thread:

The rappel rope can be threaded directly through the V-thread hole.

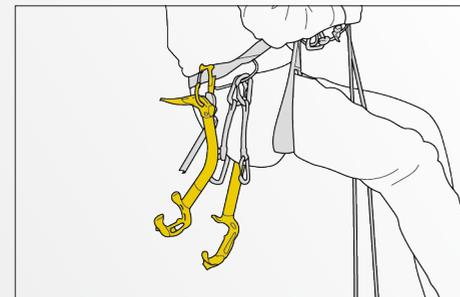
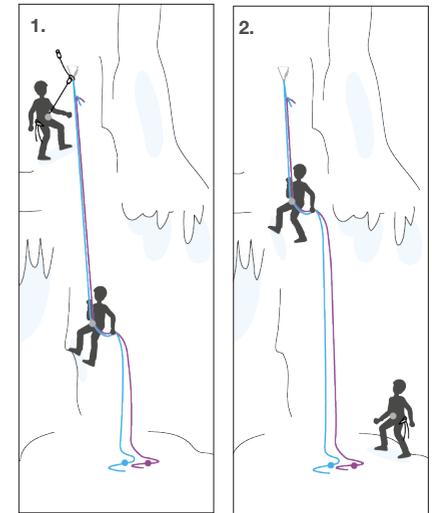
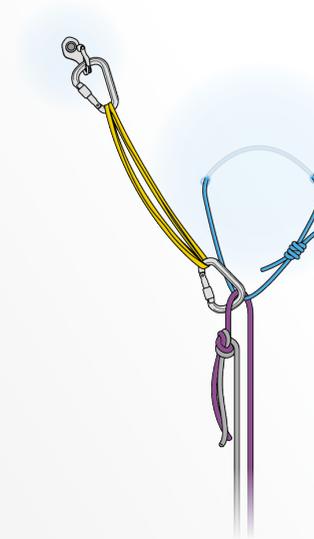
- + Ease of linking rappels
- + No equipment left in place
- Rope can freeze in the hole
- More friction when pulling the rope



DESCENT

Rappelling from a V-thread

A screw placement backs up the V-thread for the first rappeller. The last person removes this screw before rappelling.



Ice axes clipped to the harness while rappelling, picks pointing backward.

For more information...



Find more technical advice and videos
on ice climbing at www.petzl.com



© Petzl / Mathis Dumas - Cover: © Petzl / Mathis Dumas

The information contained in this brochure is non-exhaustive.
See the Instructions for Use for the products, and their related
technical advice. Training is essential.
In the mountains, the environment you are traveling in is
inherently dangerous: You are responsible for your own actions,
decisions and safety.

Document printed on recycled paper.
© Petzl 2018



Access
the
inaccessible®