



Fixations de ski de randonnée: le test

Chaque fixation a été testée par quatre personnes sur des tronçons uniformes dans différentes situations, à la montée et à la descente. Les impressions qui découlent de ces tests pratiques effectués sur l'Hintertuxer Gletscher viennent confirmer une grande partie des résultats obtenus en laboratoire.

Inserts, pas inserts ou hybrides, telle est la question

Elle n'est pas censée être un boulet, mais elle doit être sûre: la fixation de ski de randonnée. Les modèles actuels répondent-ils à cette exigence? L'Outdoor Content Hub a testé intensivement dix fixations au caractère polyvalent.



Actuellement, les ventes des fixations à inserts dépassent celles des fixations à cadre. Lors du test, toutefois, ces dernières se sont révélées certes plus lourdes, mais solides et simples à manier.

Texte: Christian Penning
Photos: Outdoor Content Hub

D'emblée, précisons que ce test a dû faire l'objet d'un développement méticuleux. En effet, selon la chaussure et/ou le ski avec lequel une fixation est combinée, la fixation se comporte différemment. Bien qu'il existe des normes établies pour les fixations, ce n'est pas le cas pour les chaussures de ski de randonnée. Nous avons bénéficié du soutien de la chaire d'équipement et de matériel sportifs de la Technische Universität de Munich. Ces tests de laboratoire ont été complétés par un test pratique. Lors de ce dernier, les testeurs ont été attentifs à la facilité d'utilisation, aux impressions en montée et en descente, ainsi qu'au comportement des fixations avec les différents modèles de chaussures de ski. Cela a probablement donné le test le plus complet et le plus détaillé de fixations de randonnée à ce jour. Il s'est concentré sur trois points névralgiques:

- **Sécurité:** Quelles sont les différences entre les fixations à cadre, celles à inserts et les hybrides? Quelle est la fiabilité

des fixations en matière de déclenchement? Quel est le risque de déclenchement intempestif? La compensation de longueur fonctionne-t-elle bien lorsque les skis se plient et quelles en sont les conséquences?

- **Performance en montée et en descente:** Des torsions sur les fixations et sur le système fixation-ski influencent-elles le comportement en montée et les performances en descente? Quelle pression exerce-t-on sur les carres avec différents modèles de fixations? Quelles sont les différences entre les types et les modèles de fixations?

- **Facilité d'utilisation:** Les fixations se chaussent-elles aisément, même lorsque les conditions ne sont pas idéales en terrain escarpé? Est-il facile de passer du mode montée au mode descente ou d'utiliser les cales? Le montage des coupeaux a également été inclus dans l'évaluation pour chacune des fixations testées.

Trois types courants de fixations

On trouve actuellement trois types de fixations de ski de randonnée sur le marché. Tu découvriras ici laquelle convient à qui.

Fixation à cadre

Les fixations classiques à cadre sont de construction similaire à celles de ski alpin. Butée et talonnière sont fixées sur un cadre qui est relié au ski à l'avant par une articulation. Pour les montées, le cadre et les éléments de fixation peuvent être déverrouillés à l'arrière et sont soulevés avec le talon en marchant. Les fixations à cadre sont aujourd'hui relativement abouties. Elles disposent toutes d'un déclenchement de sécurité normé, connu des fixations alpines. Elles sont généralement beaucoup plus lourdes que les fixations à inserts. Leur résistance à la torsion est en principe plus faible que celle des systèmes à inserts.

Modèles testés: Fritschi Scout 11, Marker Tour 12

Pour quoi et pour qui? Débutants, randonneurs contemplatifs, randonneurs à skis qui attachent beaucoup d'importance à un maniement aisé ou ceux qui skient souvent sur piste.

Fixation à inserts

Les fixations à inserts se clippent latéralement dans la semelle de la chaussure à l'avant au moyen de deux pointes reliées par un ressort. Cela permet d'avoir, à l'avant, une liaison très stable et rigide avec le ski. La talonnière comprend deux tiges en métal qui se clippent dans un insert au niveau de la semelle de la chaussure. Pour les fixations à inserts classiques, le déclenchement de sécurité en cas de chute se fait avant tout par la talonnière pivotante. La butée avant ne se déclenche pas directement lorsqu'elle est chargée avec un mouvement latéral en rotation. Désormais, il existe aussi des systèmes à inserts dotés d'une butée pivotante (Dynafit) et d'un déclenchement latéral à cette dernière grâce à un déplacement latéral des inserts (Fritschi Vipec). Les fixations à inserts exigent des chaussures de ski dotées d'inserts dans la semelle permettant aux pointes et aux tiges de s'y clipper.

Modèles testés: ATK Freeraider 14, Dynafit Rotation ST, Fritschi Vipec Evo 12, G3 Ion 10, Marker Alpinist

Pour quoi et pour qui? Lorsque la technique de ski permet de s'accorder une performance moins élevée en matière de sécurité: selon le modèle et les accessoires pour courses de ski de randonnée classiques ou longues, dans lesquelles un faible poids a son importance.

Fixation hybride

Le meilleur des deux mondes? Les fixations hybrides sont dotées d'un système de pointes à l'avant et d'une talonnière automatique à l'arrière, similaire à celle des fixations alpines, au lieu d'une talonnière à tiges métalliques. Les fixations hybrides sont légèrement plus lourdes que les fixations à inserts classiques, mais plus légères que les fixations à cadre. Les fixations hybrides assurent une prise de carre précise et permettent une meilleure absorption des forces dynamiques au niveau de la talonnière, afin de réduire le risque de déclenchement intempestif. La butée de l'Atomic Shift MNC est également conçue de manière hybride: en mode descente, la butée fonctionne comme une fixation alpine, alors qu'à la montée, un système de pointes est activé. Des chaussures de ski spéciales sont également nécessaires pour ce type de fixation.

Modèles testés: Atomic Shift MNC 13 (Salomon S/Lab Shift MNC 13), Fritschi Tecton 12, Marker Kingpin 13

Pour quoi et pour qui? Pour les adeptes de ski de randonnée qui sont prêts à supporter quelques grammes de plus en échange d'une bonne performance à la descente ou pour ceux qui skient régulièrement sur piste.



Combinaison chaussures-fixations-skis

Comme la fixation à inserts est désormais le type le plus vendu, nous avons examiné de plus près en laboratoire les combinaisons chaussures-fixations-skis. Pour que les fixations dotées d'un système à inserts fonctionnent parfaitement, il est essentiel que fixation et chaussure de ski soient parfaitement assortis. Mais c'est justement là que le bât blesse. Toutes les chaussures de ski de randonnée à inserts ne s'adaptent de loin pas parfaitement à toutes les fixations à inserts. Les standards à cet effet manquent. Pourtant, même de légères variations peuvent avoir des conséquences sur le comportement du déclenchement. Nombre d'adeptes de ski de randonnée ne sont guère conscients de cela lorsqu'ils choisissent leur équipement. Pourtant, la combinaison de matériel choisie peut les mettre en danger. Par exemple, lorsque l'on monte des fixations à inserts légères sur de larges skis de freeride. Si de telles combinaisons peuvent fonctionner assez bien dans la poudreuse, elles atteignent néanmoins rapidement leurs limites dans des conditions de neige difficiles en terrain escarpé. Stefan Burki, chef marketing chez Fritschi, recommande donc: «Ne pas mélanger les produits de différents domaines d'application! La combinaison skis-chaussures-fixations des catégories de construction légère axées sur la montée avec des produits de freeride axés sur la descente comporte généralement des risques pour la sécurité.»

Absence de standard pour les inserts

Il n'y a pas non plus de norme obligatoire pour la construction des inserts sur les chaussures de ski. De nombreux fabricants de chaussures de ski utilisent aujourd'hui des inserts certifiés «Dynafit», dont la forme est définie de manière standard. Des fabricants comme K2 ou La Sportiva comptent toujours sur leurs propres inserts. Cependant, même avec des inserts certifiés «Dynafit», des différences de comportement du déclenchement sont possibles. En effet, seule la forme des inserts est standardisée, mais pas le positionnement exact tel que la distance par rapport au bord de la chaussure ou la hauteur. Il existe également des différences dans la forme, la résistance et les matériaux des semelles de chaussures qui affectent la mécanique fine des fixations à inserts. Nous avons essayé de tenir compte de ce problème lors de la conception de ce test. Nous serions toutefois sortis du cadre si nous avions testé chacune des dix fixations avec dix chaussures de ski de randonnée. Les tests en laboratoire ont donc été réalisés avec un modèle de chaussure standard (Scarpa Maestrale RS, longueur de semelle 314 mm) et un modèle de ski uniforme (K2 Wayback 96, longueur 177 cm).

Dans les pages suivantes, nous vous présentons les résultats détaillés des tests. D'emblée, on peut dire que la solution miracle, celle qui donne les meilleurs résultats dans toutes les disciplines avec un poids minimum, n'existe pas parmi les fixations de randonnée. La fixation idéale dépend fortement des exigences individuelles résultant du domaine d'application, de la technique de ski, du style de descente à skis et de la tolérance au risque de chaque adepte de ski de randonnée.

Fixations à cadre: bien pour les débutants

Les fixations à cadre pour les skieurs axés sur le confort et les débutants gardent toute leur pertinence comme solution pratique. Leur grand avantage: c'est le seul type de fixation qui peut également être utilisé avec des chaussures de ski alpin dépourvues d'inserts.

Sécurité grâce aux fixations hybrides

Les innovations telles que les fixations hybrides avec butée à pointes et talonnières alpines (Atomic Shift, Fritschi Tecton, Marker Kingpin), ainsi que la Fritschi Vipec avec déclenchement latéral de la butée, offrent de bonnes performances et s'en sortent également de manière convenable en termes de déclenchement de sécurité. Elles réduisent en outre le risque accru de déclenchement intempestif des fixations à inserts. Même les fixations à inserts solides et classiques de poids moyen, comme la Dynafit ST Rotation 10, ne déçoivent pas.

Fixations à inserts légères: pour skieurs chevronnés

Avec les fixations à inserts légères, le risque de déclenchement intempestif augmente et les mécanismes de déclenchement de sécurité sont plus spartiates. Il en résulte que ceux qui cherchent à économiser un maximum de poids le font au détriment de la sécurité. À l'achat, les débutants et les adeptes de ski de randonnée moins expérimentés ne devraient donc pas tenir uniquement compte du poids de la fixation.

Choix compliqué par l'absence de normes

L'absence de normes pour les chaussures de ski de randonnée complique le casse-tête matériel. Un contrôle fonctionnel précis du ski, de la fixation et de la chaussure par un expert avant l'achat est donc fortement recommandé. Les fabricants de fixations et de chaussures de randonnée travaillent de concert à la définition d'une norme pour les chaussures de ski de randonnée. On ne sait cependant pas quand elle sera mise en œuvre. Pour toutes les fixations, il convient cependant de respecter le conseil suivant: pour des raisons de sécurité, le réglage de la fixation devrait être effectué par un revendeur spécialisé à l'aide d'une machine.

Jeunes et poids plumes

Les adeptes de randonnée à skis légers (moins de 45 kg) devraient faire preuve de prudence dans le choix du modèle, car certains ne permettent pas le déclenchement dans des plages de valeurs Z basses. En général, le comportement du déclenchement des fixations de randonnée est le moins fiable dans les plages de valeurs Z inférieures. Un désavantage évident. Il serait judicieux de proposer aussi aux personnes légères et délicates, ainsi qu'aux enfants et adolescents, des fixations de qualité supérieure aux valeurs Z basses.

La sécurité de dix modèles sur le banc d'essai

Le comportement du déclenchement d'une fixation est essentiel, raison pour laquelle la plupart des tests portaient sur ce point – avec des résultats surprenants. Nous avons résumé toutes les données importantes dans un tableau env page 38.



Les dix candidats soumis au test: l'Université technique de Munich a analysé des paramètres importants tels que les valeurs de déclenchements en mode montée et descente, ainsi que différentes valeurs de rigidité.

Texte: Christian Penning
Photos: Outdoor Content Hub

Comportement au déclenchement

Valeurs pas fiables

La sécurité des fixations de ski de randonnée dépend d'un déclenchement fiable dès l'apparition de charges pouvant entraîner des blessures. Toutes les fixations ont par conséquent d'abord été vérifiées avec le testeur de fixations Safetronic de Wintersteiger. Cet appareil est également utilisé pour le réglage des fixations dans les magasins de sport. Nous avons tout d'abord contrôlé le réglage de la valeur Z dans la fenêtre de contrôle de la fixation et les forces de déclenchement effectives. Pour la majorité des fixations, les écarts sont restés dans la plage de tolérance de +/- 15%.

La Fritschi Scout 11 a montré des écarts frappants: même à la valeur $Z = 11$, la plus élevée, les forces de déclenchement n'étaient que légèrement plus élevées qu'à la valeur $Z = 7$. Cela signifie que la fixation se déclenche facilement, même à des valeurs Z plus élevées, ce qui peut entraîner des déclenchements intempestifs chez les skieurs lourds et chez ceux qui attaquent.

Pour l'ATK Freeraider 14 2.0, toutes les valeurs Z ont montré une augmentation significative des forces de déclenchement. Le déclenchement est donc beaucoup plus difficile que ne le suggère la valeur Z. Pour la Marker Kingpin, les forces de déclenchement étaient légèrement supérieures à la plage de tolérance pour les valeurs Z faibles à moyennes.

Ce premier test a clairement montré que les valeurs dans les fenêtres de contrôle et les valeurs de déclenchement effectives peuvent différer sensiblement. La raison: les échelles de la valeur Z des fixations de ski de randonnée ne sont pas calibrées et les valeurs Z supérieures à 10 ne sont pas standardisées. C'est pourquoi il vaut toujours mieux faire ajuster les fixations par des spécialistes à l'aide d'une machine.

Déclenchement latéral

Dans un autre test, la valeur Z de toutes les fixations a été fixée à 8,5. Ensuite, 25 déclenchements latéraux (chute avec torsion) vers la gauche et vers la droite ont été effectués. Pour toutes les fixations, on a assisté à de légers écarts dus

Fixations: les résultats des tests en laboratoire

Les résultats des nombreux tests en laboratoire montrent les forces et les faiblesses des fixations de ski de randonnée actuelles en matière de sécurité. Points critiques: la précision du réglage de la valeur Z et les déclenchements intempestifs lors de chocs latéraux – surtout pour les fixations à inserts pures.

Type de fixation	Fixations à inserts				
Modèle	Fritschi Vipec Evo 12	Marker Alpinist 12	G3 Ion 10	Dynafit ST Rotation 10	ATK Freeraider 14 2.0
Prix (EUR)	484,95	299,95	499,95	499,95	579,95
Poids indiqué/pesé ¹	500 g/645 g	245 g/330 g	585 g/637 g	599 g/628 g	395 g/425 g
Plage de réglage (valeur Z)	5 à 12	6 à 12	5 à 12	4 à 10	8 à 14
Informations complémentaires	Réglage de la torsion à l'avant, de la traction à l'arrière	Déclenchement de la talonnière uniquement, déclenchement à la traction non réglable	Déclenchement de la talonnière uniquement	Déclenchement de la talonnière uniquement	Déclenchement de la talonnière uniquement
Réglage de la fenêtre de contrôle: plus grande variation mesurée par rapport à la valeur effective en cas de chute avec torsion (en %) ²					
Valeur Z	5 8,5 11	6 8,5 11	5 8,5 10	5 8,5 10	8 8,5 11
Variation par rapport à la valeur Z réglée mécaniquement (en %) ³					
Variation maximale par rapport à la valeur Z réglée mécaniquement (8,5) en cas de chute avec torsion sur 25 déclenchements (en %) ⁴		<p>devrait atteindre Z8-12, se situe à Z7</p>			
Energie nécessaire («choc/poussée») pour un déclenchement (intempestif) (mesuré en joules) ⁵					

¹ Vis et stopper compris.

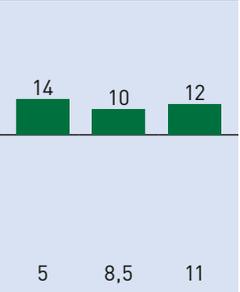
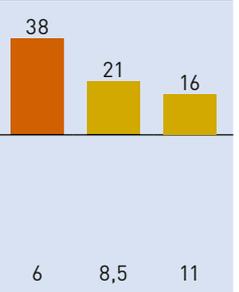
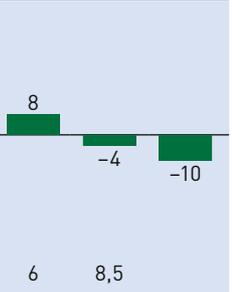
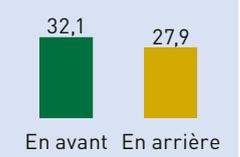
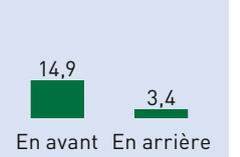
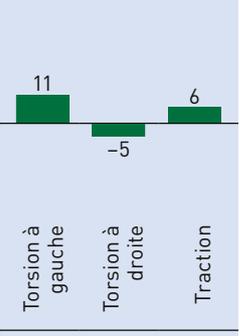
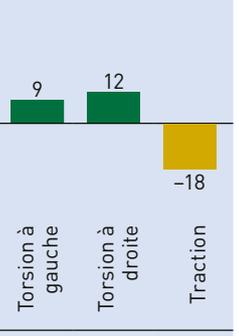
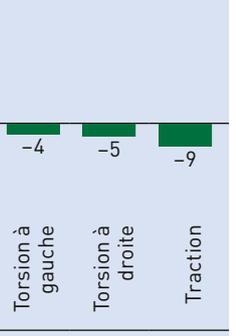
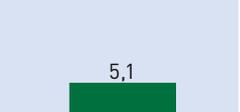
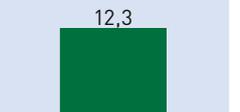
² La valeur limite de la norme est de +/-15%.

³ Position en avant ou en arrière en cas de chute avec torsion. La valeur limite de la norme est de 35% en avant, de 25% en arrière.

⁴ 15% d'écart est défini comme «vert» pour la valeur limite, toute valeur au-dessus de 30% est considérée comme «critique».

⁵ Valeurs souhaitables: entre 4,5 et 45 – dans la zone médiane si possible.

- dans la norme ou «bon»
- hors norme ou «acceptable»
- «critique»

Fixations hybrides		
Fritschi Tecton 12	Marker Kingpin 13	Atomic Shift 13
		
534,95	489,95	449,95
550 g/690 g	750 g/772 g	850 g/895 g
5 à 12	6 à 13	6 à 13
Réglage de la torsion à l'avant, de la traction à l'arrière	Déclenchement de la talonnière uniquement	Réglage de la torsion à l'avant, de la traction à l'arrière
		
		
		
		

Fixations à cadre	
Fritschi Scout 11	Marker F12 Tour EPF
	
299,95	329,95
790 g/930 g	1117 g/1130 g
3 à 11	4 à 12
Réglage de la torsion à l'avant, de la traction à l'arrière	Réglage de la torsion à l'avant, de la traction à l'arrière
