

# Black Powder

Vous rêvez d'un ski de randonnée performant, fiable et ultra léger ?

AlpControl a signé un contrat de collaboration avec un partenaire expert du secteur pour développer un ski hors normes.

You've always dreamt of an efficient, reliable and ultra-light ski for touring?

To achieve that dream, AlpControl signed a contract with a shaper expert in the industry to develop a revolutionary ski.



## L'idée de départ

Actuellement, la norme de montage des fixations impose une épaisseur importante au centre des skis qui ne permet pas d'utiliser de façon optimale les fibres de carbone hautes performances, en effet :

- soit on utilise une quantité importante de carbone, dans ce cas le ski est trop rigide,
- soit on utilise une fine couche de carbone pour obtenir une rigidité normale, dans ce cas le ski est fragile,

Ceci explique la mauvaise réputation actuelle des skis en fibre de carbone.

AlpControl a décidé de produire un ski hors norme avec plus de carbone sur un noyau plus mince, mais dans ce cas l'emploi de fibres de carbone à hautes performances reste malgré tout limité par la résistance de la résine au cisaillement interlaminaire.

Fort de son expérience R&D sur le ressort carbone MOUNTAIN SPRING, AlpControl a déposé un brevet de ski dit « à noyau partiel » qui permet de résoudre ce problème.

Mais la certitude de pouvoir faire un ski plus léger et plus fiable n'était pas suffisant. Nous voulions aussi obtenir le meilleur comportement sur neige.

C'est là qu'est intervenu notre partenaire, ancien chef du service course puis de la R&D chez le leader mondial du ski.

Il a accepté d'apporter son savoir-faire au plus haut niveau de la compétition de ski alpin, pour satisfaire les besoins spécifiques du ski de randonnée.

## The concept

Until now, the standards for mounting bindings required a thickness in the center of the ski that ruled out the optimal use of high performance carbon fiber, because:

- if you use a significant amount of carbon the ski is too rigid.
- if you use a thin layer suitable for a normal stiffness the ski is too fragile.

This explains the bad reputation of carbon fiber skis.

AlpControl decided to produce a new standard in carbon skis which use thicker carbon layers over a thinner wooden core. Even then, the use of high performance carbon fiber is limited by the interlaminar shear-strength of the resins.

The research and development of the MOUNTAIN SPRING allowed AlpControl to develop a patented "partial core" that solves this problem.

But to have the lightest and most reliable structure wasn't enough. Once on the snow, we also wanted to have the most efficient ski.

Then came our shaper, former Director of the racing department and of the R&D at the world leader ski manufacturer.

He agreed to bring his expertise at the highest level of the alpine skiing competition, to meet the specific needs of ski mountaineering.

## Le programme du BLACK POWDER

Pour établir le cahier des charges, nous sommes partis du principe qu'un skieur de randonnée peut rencontrer absolument toutes les conditions à chaque sortie :

- de la poudre légère en altitude,
- des plaques de neige dure dans les parties exposées au vent,
- de la neige croûtée un peu plus bas,
- de la neige transformée à mi hauteur,
- puis de la soupe en bas,
- il n'est par rare de finir la rando en slalomant entre les arbres, puis sur une route ou sur une piste où il n'est pas interdit de se faire plaisir en carving,
- enfin un ski de randonnée doit être solide, c'est aussi une question de sécurité,
- sans oublier d'être léger puisqu'il aura fallu passer au préalable 80% du temps en montée, parfois en le portant sur le sac ou en faisant la trace.

Pour nous un ski de randonnée doit donc savoir tout faire.

## Le BLACK POWDER ... dans ses grandes lignes

Nous proposons 2 shapes "carve" et "wide".

Notre shape "carve", fortement parabolique, est incroyablement polyvalent, performant, maniable et ludique. En fait il a été conçu comme un ski alpin, sauf avec une spatule haute, large et souple qui permet de déjàuger facilement en poudreuse.

Notre shape "wide" à patin large, est plus typé freeride. Il est très à l'aise en grandes courbes et les neiges compliquées ne lui posent pas de souci.

Dans les 2 cas la structure à noyau partiel (brevétée) autorise une répartition originale du flex le long du ski, plus rigide au centre tout en étant plus souple à ses 2 extrémités :

- la rigidité au centre apporte un très haut niveau de performances sur neige dure, en toutes neiges cela permet de mieux répartir le poids du skieur le long du ski : le patin ne s'enfonce pas si bien la surface portante est utilisée au maximum de ses possibilités.
- la souplesse aux extrémités apporte facilité et tolérance ainsi qu'une remarquable aptitude à dérapper en toute sécurité sur neige dure.

Enfin le BlackPowder est ultra léger pour que l'énergie économisée à la montée vous laisse la force de prendre plaisir à la descente.

Le résultat est un ski de rêve, performant et agréable d'un bout à l'autre de la randonnée !

## The BLACK POWDER program

To establish our ski's specifications, we began with the notion that a mountain skier is often confronted with all possible snow conditions:

- Powder close to the summit,
- Hard snow in places exposed to the wind,
- Crusty snow a little lower
- Spring snow at mid-height,
- Slush at the bottom,
- It's not uncommon to end up slalomming between the trees, or skiing on roads and groomed slopes, where the skier can enjoy carving,
- On top of all this, a cross-country ski needs to be solid — it's a question of security,
- And finally, at the same time, the skis need to be light because 80% of a skier's time is spent climbing, with his skis either on his feet or on his backpack.

We believe that a touring ski should perform in all situations.

## The BLACK POWDER ... in sum

We propose two shapes "carve" and "wide".

Our shape "carve", highly parabolic, is incredibly versatile, efficient, maneuverable and ludic. In fact it was designed like an alpin ski, but with a high, wide and flexible shovel than gives a good flotation in powder.

Our shape "wide" has a wide waist and it's a bit specialized for freeride, high speeds and large turns. It doesn't care about difficult snows.

In the 2 cases, the partial core (patented) structure allows an original allocation of flex along the ski, stiffer in the center while remaining more flexible in its 2 ends:

- The stiffness in center provides a very high level of performance on hard snow. In all terrains this helps to distribute the weight of the skier along the ski: the waist does not sink so that the bearing surface is used to the maximum of its possibilities.
- Flexibility in the ends gives an easy and versatile ski with a remarkable ability to slip safely on hard snow.

Last but not least the BlackPowder is so light that the energy saved on the way up leaves you the strength to enjoy the descent.

The result is a dream ski, efficient and pleasant from the beginning to the end of the trip!

Chaque taille existe en 3 rigidités

- F : Flexible
- R : Rigide
- RR : Très rigide

Le poids est celui de la version R (+/- 5%).

Each size comes in 3 rigidities

- F : Flexible
- R : Rigid
- RR : Very rigid

The weight is the one of the R version (+/- 5%)

Shape :	163 carve	170 wide	175 carve	182 wide
Spatule / Shovel Patin / Waist Talon / Tail Rayon / Radius Poids / Weight Prix / Price	112 mm 70 mm 100 mm 15 m 895 g (1.97 lb) 895 €	121 mm 88 mm 108 mm 20 m 1060 g (2.33 lb) 920 €	121 mm 78 mm 108 mm 16 m 1055 g (2.32 lb) 930 €	125 mm 85 mm 112 mm 20 m 1090 g (2.40 lb) 955 €
Version F Version R Version RR	for skier < 55 Kg standard for skier > 75 Kg	for skier < 60 Kg standard for skier > 80 Kg	for skier < 65 Kg standard for skier > 85 Kg	for skier < 70 Kg standard for skier > 90 Kg

## Les choix techniques

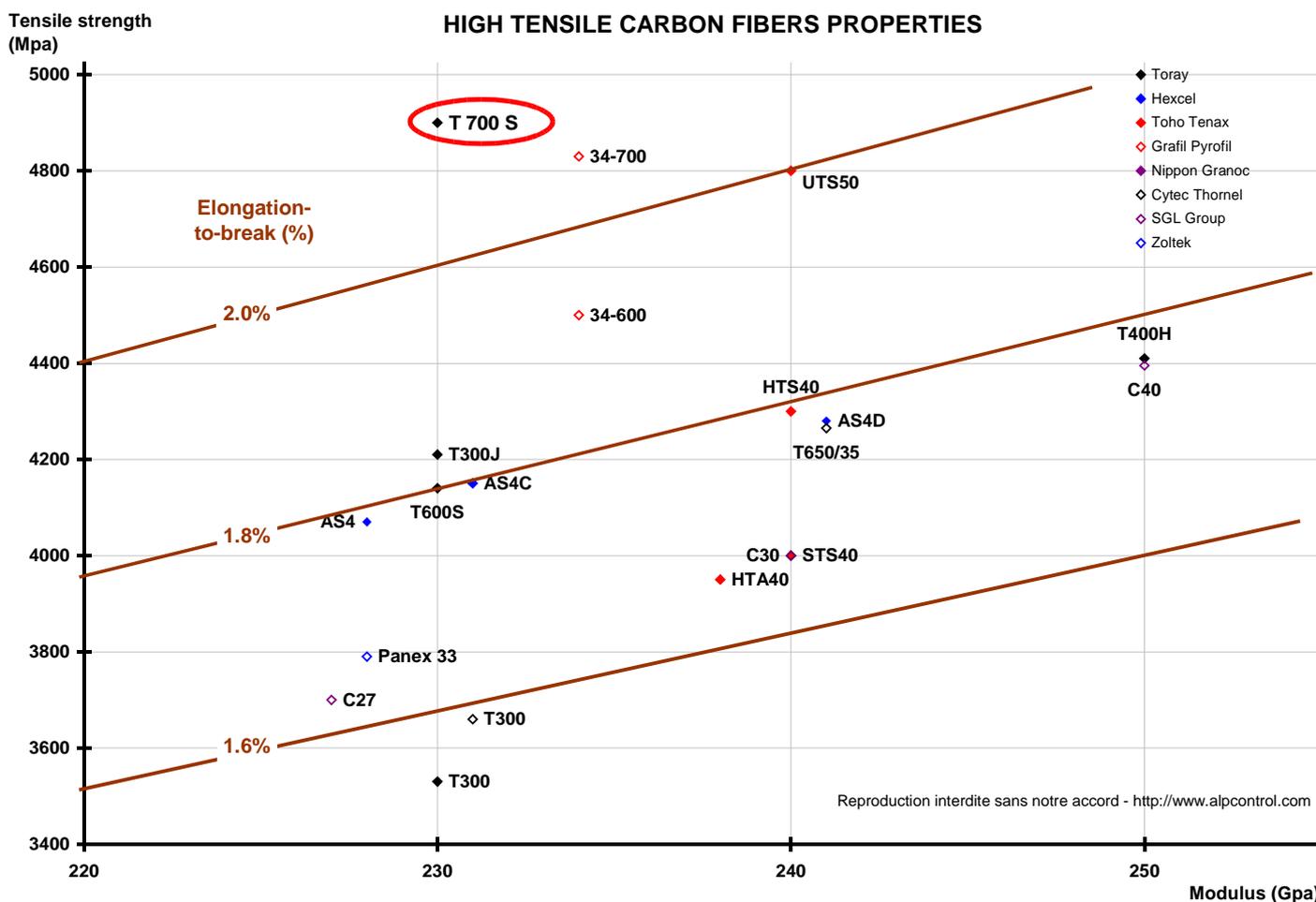
Le BLACK POWDER est un ski avec un «noyau partiel» (brevet AlpControl) plus court que le ski, de sorte que les couches supérieures et inférieures de tissu de carbone se rejoignent pour former un talon et une spatule monoblocs en composite carbone / époxy.

Nous avons sélectionné la plus résistante des fibres dite « haute résistance » : la Toray T700S.

## Key technical decisions

The BLACK POWDER is a ski with a "partial core" (AlpControl patent) which is shorter than the ski, so that the upper and lower layers of carbon sandwich come together to form carbon/epoxy composite monoblocs at the tail and shovel.

We selected the strongest fiber among "high tensile" ones: the Toray T700S.



La T700S est l'une des très rares fibres de la production mondiale à avoir un taux d'allongement avant rupture très supérieur à 2%, gage d'une grande tolérance aux chocs.

Nous avons développé spécialement pour le BLACK POWDER un tissu de carbone triaxial qui n'est pas une superposition de 3 couches unidirectionnelles, mais un véritable « tricot » de fibres de carbone sans aucun risque de délaminage entre les couches.

Avec entre 2000 et 3000 g/m<sup>2</sup> de carbone selon les zones, le BLACK POWDER n'est pas un ski « avec du carbone », c'est un ski « en carbone », qui plus est avec la meilleure fibre possible pour un ski.

Le noyau est un assemblage de 3 essences de bois différentes, c'est là encore ce qu'il se fait de mieux pour amortir les vibrations sans prendre de poids.

The T700S is one of the rare fibers in the world with a rate of elongation before break well above 2%, ensuring a high tolerance to shock.

We developed specifically for the BLACK POWDER a triaxial weaving which is not a superposition of 3 unidirectional layers, but a real "knitting" of carbon fiber with no risk of delamination between layers.

With between 2000 and 3000 g/m<sup>2</sup> of carbon depending on the part of the ski, the BLACK POWDER is not a ski "with carbon", it is a "full carbon" ski — with the best possible fiber for a ski.

The core is a blend of 3 different species of wood, which remains the best for damping vibrations without adding weight.

## **Esthétique**

Le noyau bois est apparent sur la tranche, visible comme un fin liseré de bois noble traité, entre 2 épaisses couches de fibre de carbone, ce qui donne au ski un look à la fois rétro et moderne.

En plus d'être performant, le tissu triaxial est aussi esthétique pour une finition directe en "look carbone" (gain de poids).

De plus en cas de rayure, le ski peut facilement être remis à neuf par un simple glaçage de résine époxy.

## **Développement durable / Eco-conception**

Un ski étant difficilement recyclable, dès lors le ski le plus écologique est celui qui a la plus grande longévité.

La fibre de carbone, le tissu triaxial, la résine époxy, le noyau bois, la tolérance aux chocs, la structure facile à réparer, la semelle épaisse et ultra résistante... tout dans le BLACKPOWDER a été choisi pour être durable.

Le poids exceptionnel est obtenu malgré des carres épaisses (2 mm) qui autorisent un très grand nombre d'affûtages. Ainsi au fil des années, une paire de BLACKPOWDER 163-F peut descendre progressivement de 1790 à 1590 grammes sans rien perdre de ses qualités dynamiques.

Nous proposons une garantie étendue 5-10 ans en option.

Et si le BLACK POWDER était le meilleur investissement de votre vie de skieur ?

## **Aesthetics**

The wood core is apparent on the side, visible as a thin edge of treated noble wood between two thick layers of carbon fiber, giving the ski at once a retro and modern look.

Besides being incredibly efficient, the triaxial fabric also allows an attractive "carbon" finish without adding the weight of a separate coating.

Moreover, in case of scratches, the ski can easily be reconditioned by a simple glazing with epoxy resin.

## **Sustainable development / Eco-design**

A ski is hardly recyclable, therefore the most environmentally friendly ski is a durable ski.

The carbon fiber, the triaxial fabric, the epoxy resin, the wood core, the ski's tolerance to shock and easy-to-repair structure, the thick and ultra-resistant sole... every aspect of the BLACK POWDER was chosen for reliability and durability.

The ski's exceptionally light weight is obtained despite its thick edges (2 mm), which allow for a large number of grindings. Thus over the years, a pair of BLACKPOWDER 163-F can drop gradually from 1790 to 1590 grams without losing its dynamic qualities.

Optional, we propose an additional warranty 5-10 years.

Might the BLACK POWDER be the best investment of your skiing life?

<http://www.alpcontrol.com>

# BLACK POWDER

## Carbon fiber skis by *AlpControl*

### Instructions de Montage

Mesurer l'épaisseur du ski à l'endroit des perçages.

Si le ski fait plus de 11.2 mm d'épaisseur : percer directement Ø3.8 mm profondeur 9 mm.

Si le ski fait entre 10.2 et 11.2 mm d'épaisseur : percer d'abord profondeur 7.5 mm puis changer de foret et repercer Ø3.8 mm profondeur 9 mm.

Si le ski fait moins de 10.2 mm d'épaisseur : percer Ø3.8 mm profondeur 7.5 mm et utiliser des vis courtes. Si besoin raccourcir les vis fournies avec la fixation (par exemple à la meule) pour qu'elles s'enfoncent de 7 mm maxi dans le ski.

Dans tous les cas **REPLIR les trous avec de la colle EPOXY** en remuant avec un clou pour chasser les bulles d'air. **Visser sans forcer**. Respecter les consignes d'utilisation de la **colle EPOXY** (délai d'utilisation après mélange, température, temps de durcissement).



### Mounting instructions

Measure the thickness of the ski towards the drillings.

If the ski is more than 11.2 mm thick: drill directly Ø3.8 mm depth 9 mm.

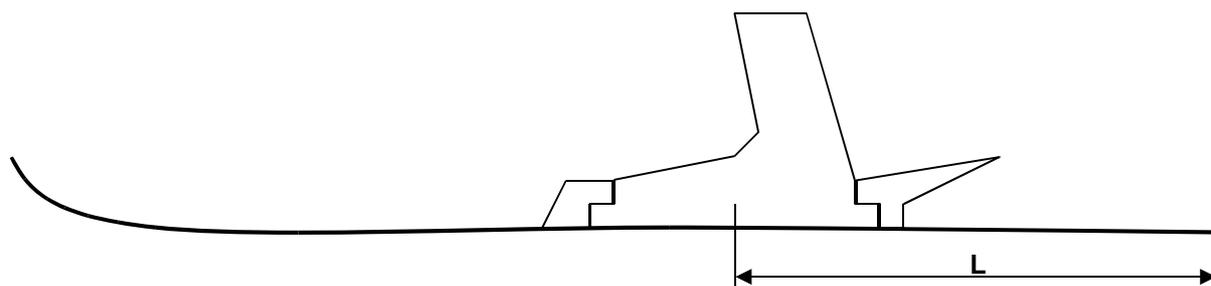
If the ski is between 10.2 and 11.2 mm thick: first drill depth 7.5 mm then change the drill and drill again Ø3.8 mm depth 9 mm.

If the ski is less than 10.2 mm thick: drill Ø3.8 mm depth 7.5 mm and use short screws. If necessary the screws delivered with the binding should be shorten (for example with grindstone) to make them enter 7 mm maxi into the ski.

In every case **FILL the holes with some EPOXY glue** while stirring with a nail to expel air bubbles. **Screw without forcing**. Follow the instructions for use of **EPOXY glue** (time of use after mixture, temperature, curing time).

### Position recommandée du centre de la chaussure pour un usage polyvalent L (\*)

### Recommended position of the center of the boot for a versatile use L (\*)



Pointure EU	Boot size UK / Mondo	Black Powder 163 L (*)	Black Powder 170 L (*)	Black Powder 175 L (*)	Black Powder 182 L (*)
36.8	4 / 23	717 mm	751 mm	775 mm	808 mm
38.1	5 / 24	716 mm	750 mm	774 mm	807 mm
39.3	6 / 25	714 mm	748 mm	772 mm	805 mm
40.6	7 / 26	713 mm	747 mm	771 mm	804 mm
41.9	8 / 27	711 mm	745 mm	769 mm	802 mm
43.1	9 / 28	710 mm	744 mm	768 mm	801 mm
44.4	10 / 29	708 mm	742 mm	766 mm	799 mm
45.7	11 / 30	707 mm	741 mm	765 mm	798 mm

(\*) Pour un usage 100% rando : diminuer L de 15 mm permet de faciliter les conversions et le déjaugage en neige profonde sans trop dégrader la conduite sur neige dure.

(\*) Pour un usage 100% piste : augmenter L de 15 mm permet d'améliorer la conduite sur neige dure. Dans ce cas utiliser des fixations qui transmettent bien les efforts de torsion par la butée arrière (fixations Marker ou fixations de ski alpin).

Fixations Marker : Pour une tenue optimale, normalement seule la partie filetée d'une vis doit entrer dans le ski, mais sur les fixations Marker, les têtes de vis ont tendance à dépasser : nous préconisons d'ajouter des rondelles coniques pour éviter ce problème.

(\*) For use 100% touring: to decrease L by 15 mm can facilitate kick turns and the flotation in deep snow without damaging too much the behavior on hard snow.

(\*) For use 100% on slopes: to increase L by 15 mm can improve the behavior on hard snow. In that case choose bindings that transmit well the torsional stress with the rear unit (Marker bindings or alpin ski bindings).

Marker bindings: For optimal strength, normally only the threaded part of the screw must enter into the ski, but on Marker bindings, the screw head tends to cross the line: we strongly recommend to add conical washers to avoid this problem.

# **BLACK POWDER**

## **Carbon fiber skis by *AlpControl***

### **Consignes d'utilisation**

Après chaque sortie :

- si les skis ont été en contact avec du sel routier, les rincer à l'eau douce.
- sécher les skis et les stocker dans un endroit sec à l'abri des UV et loin de toute source de chaleur.

Pour conserver une bonne accroche sur neige dure :

- affûtage latéral léger mais régulier, de préférence à la main.
- affûtage à plat à la machine, en même temps que le ponçage de la semelle.

Pendant la saison d'été :

- stocker les skis avec les semelles fartées.

Si le ski est rayé sur les chants en bois ou en cas de présence d'échardes de carbone :

- utiliser du papier de verre fin (grain  $\geq 150$ ) pour poncer les chants et si besoin pour poncer légèrement les arrêtes supérieures du ski.
- déposer au pinceau une couche de vernis marine sur les chants en bois et si besoin sur les arrêtes supérieures.

Si une fixation prend du jeu :

- enlever les vis, sécher les trous, **REEMPLIR** les trous avec de la colle EPOXY en remuant avec un clou pour chasser les bulles d'air, resserrer les vis sans forcer.

Ne jamais repercer un ski (par exemple pour déplacer une fixation) sans l'accord de AlpControl.

Sauf en ski extrême – où la chute est interdite – éviter de descendre avec une fixation LowTec bloquée. Si une fixation s'arrache, ne jamais repercer ni poser d'insert : contacter AlpControl.

Ne pas taper le talon sur un rocher ou de la glace (le ski doit être planté dans la neige sans élan), ne pas forcer le flexion avec le ski appuyé uniquement sur le talon (par exemple en magasin).

### **Instructions for use**

After each day:

- If the skis have been in contact with road salt, rinse them with fresh water.
- Dry the skis and store them in a dry place, away from UV and heat sources.

To keep a good grip on hard snow, we recommend:

- Lateral grindings slight but frequent, rather by hand.
- Bottom grindings with machine at the same time as the sole.

During the summer season:

- Store the skis with waxed soles.

If the ski is scratched on the wood side or in case of carbon splinters :

- Use fine sandpaper (grain  $\geq 150$ ) to sand the wood side and if necessary to sand slightly the upper edges of the skis.
- Then use a brush to put a coat of navy quality varnish on the wood side and if necessary on the upper edges.

If a binding moves :

- Remove the screws, dry the holes, **FILL** the holes with some EPOXY glue while stirring with a nail to expel air bubbles, tighten the screws without forcing.

Never re-drill a ski (eg to move a binding) without the agreement of AlpControl.

Except in extreme skiing – where you are not supposed to fall – avoid skiing with a LowTec binding locked. If a binding is torn away, never re-drill or add inserts: please contact AlpControl.

Don't bang the ski tail against rock or ice (skis should be planted in the snow without run-up), do not force flexion of the ski with all the strength upon the tail (eg in store).