

**ABS - Peter Aschauer GmbH**

An der Dornwiese 3, 82166 Gräfelfing  
D-Germany, [www.abs-airbag.com](http://www.abs-airbag.com)





**Gebrauchsvorschrift**  
**Direction for use**  
**Mode d'emploi**  
**Istruzioni d'uso**



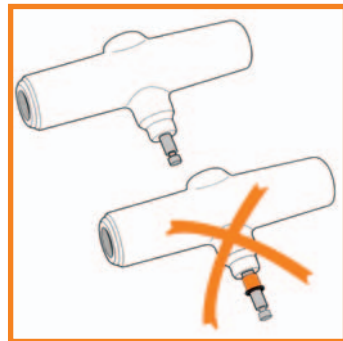
- D** Patronenfüllung kontrollieren.  
Gewichtsangabe ohne Schutzkappe am Patronenboden.
- E** Check cartridge weight.  
Weight given on sticker does not include protection cap.
- F** Contrôlez le remplissage de la cartouche. Le poids, sans le capuchon de protection, est inscrit sur le fond de la cartouche.
- I** Controllare il contenuto della cartuccia. Indicazione del peso senza cappuccio di protezione sul fondo della cartuccia.



- D** Patrone bis zum Anschlag einschrauben.
- E** Screw cartridge in all the way.
- F** Vissez la cartouche jusqu'à la butée.
- I** Avvitare la cartuccia fino all'arresto.



- D** Auslösegriff kontrollieren. Der Stift muss fest sitzen und es darf keine rote Banderole sichtbar sein. Keine beschädigten Griffe verwenden, sonst beim Auslösen Berstgefahr.
- E** Check release handle. The pin must be unmoveable and the red banderol must not be entirely visible. Do not use any damaged handles – danger of exploding (bursting).
- F** Contrôlez la poignée de déclenchement. La tige métallique ne doit pas avoir de jeu. On ne doit pas voir la bague rouge. N'utilisez jamais une poignée de déclenchement endommagée, lors d'un déclenchement il y aurait un risque d'explosion.
- I** Controllare il manico di scatto. Il perno deve essere bloccato e la fascetta rossa deve rimanere nascosta. Non usare manici danneggiati, pericolo di scoppio.



- D** Auslösegriff andocken. Stift gerade ansetzen und Griff hochschieben. Die Schiebehülse schnappt automatisch zurück. Nur dann ist der Griff einsatzbereit fixiert.
- E** Attach release handle. Push handle straight up until it clicks in. Only then is the handle attached properly.
- F** Branchez la poignée de déclenchement. Présentez-la exactement en face de la prise rapide et introduisez-la. La bague de verrouillage doit se mettre en place par elle-même – la poignée de déclenchement est prête à l'emploi.
- I** Agganciare il manico di scatto. Appoggiare il perno in modo diritto e spingere verso l'alto il manico. La boccola di spinta si chiude di scatto automaticamente. Solo a questo punto il manico è fisso e pronto all'uso.

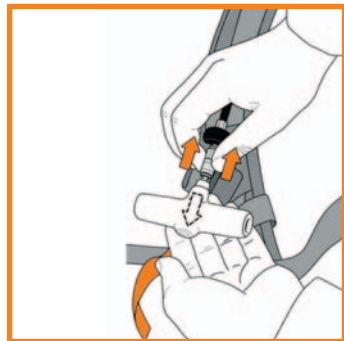


**D** Zum Abnehmen des Griffs nur die Schiebehülse hochdrücken.  
Der Griff fällt ab, ohne dass daran gezogen werden muss.

**E** To detach the handle push the bayonet catch up.  
Handle will fall out automatically.

**F** Pour débrancher la poignée, remontez la bague de verrouillage.  
La poignée doit tomber d'elle-même, sans que l'on ait besoin de tirer dessus.

**I** Per togliere il manico basta spingere verso l'alto la boccola di spinta. Il manico si stacca senza che debba essere tirato.



**D** Rotes Klettband fest schließen.

**E** Close red velcro.

**F** Fermez soigneusement le velcro rouge.

**I** Chiudere bene i nastri di velcro rossi.



**D** Hüft- und Brustgurt fest schließen. Sicherungsgurt anlegen wenn Hüftgurt gelockert wird.

**E** Close safety belt, chest, hip and footfall straps. Use safety belt when loosening hip straps.

**F** Réglez bien le sac et fermez la ceinture ventrale et la sangle pectorale. Mettez les sangles sous-cutales, au cas où vous desserrez un peu la ceinture ventrale.

**I** Chiudere bene il cinturino d'anca e quello pettorale. Allacciare il cinturino di sicurezza prima di sciogliere il cinturino d'anca.



**D** Vor dem Ski fahren das rote Klettband ca. 2cm lockern, damit leichte Auslösung möglich ist.

**E** Before skiing loosen the red Velcro about 2 cm for an unproblematic release.

**F** Avant d'aller sur le terrain, déserrez le velcro rouge de 2 cm environ pour permettre le déclenchement.

**I** Prima di sciare sciogliere il nastro di velcro rosso per 2 cm ca. per facilitare un eventuale scatto.



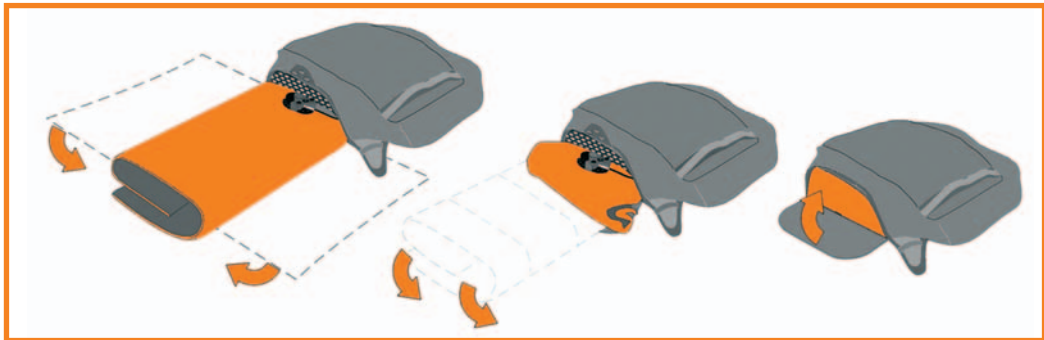
- D** Auslösen durch kräftigen, ruckartigen Zug. Darauf achten, dass der Auslösegriff ohne Behinderung erreicht werden kann.
- E** Release with a strong, rapid pull. Make sure you can reach the handle at all times.
- F** Veillez à ce que la poignée de déclenchement soit facilement accessible. En cas de besoin, tirez vigoureusement sur la poignée.
- I** Far scattare con un tiro forte e brusco. Accertarsi che il manico di scatto sia ben raggiungibile.



- D** **Nach Gebrauch:** Patrone und Auslösegriff austauschen. Die Airbags müssen so in den Taschen gefaltet werden, dass die schwarze Kunststoffplatte mit der roten Abdeckplatte frei auf dem Netz in der Tasche zum Liegen kommt.
- E** **After use:** Exchange cartridge and release handle. The Airbags have to be folded back into the pockets so that the plastic will lie with the red cover plate freely on top of the netting.
- F** **Après usage:** Changez cartouche et poignée. Attention, les airbags doivent être pliés dans le sac de manière à ce que la plaquette en plastique noir avec le capuchon rouge repose librement derrière le filet dans le sac.
- I** **Dopo l'uso:** Sostituire la cartuccia ed il manico di scatto. Gli airbag devono essere piegati e rimessi nelle tasche in modo che la lastra di plastica nera con la lastra di copertura rossa rimangano posati sulla rete all'interno della tasca.



- D** Der gesamte Airbag muss also dahinter, auf der Kunststoffplatte gefaltet werden.  
Klettverschluss schließen.
- E** Therefore the whole airbag must be folded in a concertina matter behind the plastic plate.  
Close velcro.
- F** Il faut donc que les Airbags soient pliés derrière la valve (plastique noir et rouge).  
Fermer le velcro.
- I** Chiudere la chiusura a velcro.



## **D** Gebrauchsvorschriften

Wie bei vielen technischen Rettungsgeräten so ist auch beim ABS die kompromisslose Funktionsbereitschaft und die persönliche Handhabungsfähigkeit des Benutzers entscheidend. Die Handhabung ist unkompliziert, muss aber in den vorgeschriebenen Schritten eingehalten werden:

1. Patrone vor dem Einschrauben kontrollieren. Schutzkappe abschrauben, Gewicht mit Patronenaufkleber vergleichen. Bei einer Abweichung von mehr als 5 Gramm darf die Patrone nicht mehr verwendet werden.
2. Patrone einschrauben und bis zum Anschlag festziehen. Achtung! Immer die Patrone zuerst einschrauben, bevor der Auslösegriff angesteckt wird. Wenn Sie den Auslösegriff auslösen ohne eine Patrone eingeschraubt zu haben, riskieren Sie eine Beschädigung der Anstecheinheit. Sie müssen das Gerät dann auf jedem Fall zur Auswechslung der Anstecheinheit einschicken.
3. Auslösegriff kontrollieren. Wenn am Stift eine rote Banderole vollständig sichtbar ist und der Stift bewegt aber nicht mehr zurückgedrückt werden kann, ist die Ladung des Auslösegriffes abgeschossen und der Auslösegriff nicht mehr einsatzfähig. Kann der Stift zurückgedrückt werden bis die rote Banderole nicht mehr sichtbar ist, so ist der Griff noch geladen und einsatzbereit. Druck kann auf den Stift immer ausgeübt werden, keinesfalls aber versuchen den Stift herauszuziehen. Auslösungen außerhalb des Systems bergen Verletzungsgefahren. Notwendige Auslösekraft 8 kg.
4. Auslösegriff an Druckschlauchkupplung anstecken. Vergewissern Sie sich, dass die Kupplung eingeschnappt ist und der Griff festsetzt. Das rote Klettband nur außerhalb des Skigeländes fest schließen, sonst so locker fixieren, dass Sie es bei einer Auslösung nicht mit aufreißen müssen. Zum Abnehmen des Auslösegriffs die Schiebehülse der Druckschlauchkupplung nach oben schieben, ohne dabei am Griff zu ziehen.
5. Passen Sie die Trageelemente des Rucksacks an Ihre Körpermaße an. Nutzen Sie die verschiedenen Verstellmöglichkeiten. Die Halterung des Auslösegriffs ist höhenverstellbar. Die richtige Position des Auslösegriffs ist zwischen Brust und Schulter. Der ABS-Rucksack ist in erster Linie Rettungsgerät und nur wenn im Ernstfall der Rucksack am

Körper bleibt und Sie den Auslösegriff gut erreichen, kann Ihnen das System nützen. Hüftgurt fest schließen.

### **6.** Schrittgurte anlegen

7. Die Airbags müssen so in den Taschen gefaltet sein, dass die schwarze Kunststoffplatte mit der roten Abdeckkappe frei auf dem Netzausschnitt in der Tasche zum Liegen kommt. Der gesamte Airbag muss also dahinter, auf der Kunststoffplatte ziehharmonikaartig gefaltet werden, damit er sich frei nach außen entfalten kann. Eine unsachgemäße Faltung behindert die Airbags, kann zu Funktionsstörungen und Beschädigung des Rucksacks führen. Den Klettverschluss der Airbagtasche zum Schließen fest anpressen.

## **In Funktion**

### **Auslösen**

Auslösegriff kräftig durchziehen. Die Airbags blasen sich selbständig auf, unabhängig ob Sie fahren, gestürzt sind, auf dem Airbag liegen oder bereits von den Schneemassen erfasst sind. Sobald Sie in eine akute Lawinensituation geraten sofort und kompromisslos auslösen. Die aufgeblasenen Airbags behindern Sie nicht bei eventuell noch möglichen Flucht- oder Ausweichmanövern, die Sie immer versuchen sollten.

### **Verhalten in der Lawine**

Wenn Sie ausgelöst haben, konzentrieren Sie sich ausschließlich auf Ihre Sturzbahn. Die aufgeblasenen Airbags verhindern in der Regel, dass Sie rückwärts stürzen, sich überschlagen. Sie können dadurch voll Ihre Arme einsetzen. Kämpfen Sie mit Schwimmbewegungen, drücken Sie Hindernisse weg, versuchen Sie zu stabilisieren, versuchen Sie Ihren Kopf zu schützen. Die Airbags behindern Sie dabei nicht im geringsten. Die Skier sind mehr eine Verletzungs- und Beschädigungsgefahr für Körper und Airbags als eine Beeinträchtigung des Auftriebs. Versuchen Sie sich durch Drehen zu lösen, verwenden Sie vor allem keine Fangriemen und keine Stockschlaufen! Wenn möglich halten Sie den Mund geschlossen.

### **Nach dem Gebrauch**

Airbags durch Drücken des Ablassventils (rote Abdeckkappe hoch-

klappen, roter Druckknopf im Zentrum der schwarzen Kunststoffplatte) bei gleichzeitigem Gegendruck auf den Airbag vollständig entleeren. Falten und Verpacken der Airbags entsprechend Punkt 7 der Gebrauchsvorschriften durchführen. Prüfen Sie nach Gebrauch alle Teile des ABS-Gerätes und des Tragesystems auf eventuelle Beschädigungen durch. Es ist in jedem Fall eine Probeauslösung vorzunehmen.

#### **Statistische Auswertung**

Bitte melden Sie uns jeden Praxiseinsatz mit dem Lawinenairbag. Das Eidgenössische Institut für Schnee- und Lawinenforschung führt eine Zentrale Statistik. Die Erkenntnisse aus Praxiseinsätzen sind für die Weiterentwicklung sehr wichtig. Sie erhalten von uns einen Fragebogen für Ihre Angaben. Bei Rücksendung ist die Wiederbefüllung der Auslöseinheit kostenlos.

## **Produktinformation**

Sie haben mit dem ABS ein Gerät erworben, bei dem langjährige Erfahrung in der Lawinenforschung, Bergung und Statistik für die Funktion und Wirkungsweise zugrunde gelegt wurden. Zentrale Bedeutung hat dabei die Tatsache, dass die überwiegende Zahl aller Lawinenopfer (Alpinskifahrer und Snowboarder) noch leben, wenn die Lawine zum Stillstand kommt. Nur - die meisten sind verschüttet, können sich nicht selbst befreien, sind für Helfer häufig nicht sichtbar. Spätestens hier beginnt der Wettlauf mit dem Tod, den Ganzverschüttete mit verschlossenen Atemwegen nach wenigen Minuten endgültig verloren haben.

Haupthindernis für eine erfolgreiche Bergung ist die durchschnittliche Verschüttungstiefe von einem Meter und mehr. Häufig dauert schon das reine Ausgraben aus solchen Verschüttungstiefen länger als dem Verschütteten zum Überleben bleibt. Zentrale Aufgabe ist deshalb die Verschüttung zu verhindern. Das ABS schafft in Sekundenschnelle dafür die physikalischen Voraussetzungen. Die fließenden Schneemassen spülen großvolumige Körper an die Oberfläche. Haben diese Körper ein geringeres Volumengewicht als der sie umgebende Schnee, so bleiben sie an der Oberfläche. Sie können nicht mehr in die Schneemassen zurücksinken. Sind sie schwerer, versinken sie sofort

wieder. Leichter, trockener „Pulverschnee“ hat auch im verdichteten Zustand einer Lawine ein sehr geringes Volumengewicht. Bei ungünstigen Bedingungen nur etwa 400 Gramm pro Liter. Darauf ist das Volumen des ABS-Airbag Systems ausgerichtet. Je schwerer (dichter) der Lawinenschnee ist, umso weniger zusätzliches Volumen wird benötigt. An der Oberfläche einer Lawine zu bleiben, sofort sichtbar, gewährleistet die mit Abstand größten Überlebenschancen. Das ABS-Lawinenairbag System ermöglicht es Ihnen, diese Chancen wahrzunehmen.

#### **Grundsätzlich ist bei der Verwendung des ABS folgendes zu beachten:**

- das ABS kann keine Lawine verhindern
- jede Lawine bedeutet immer absolute Lebensgefahr, ob mit oder ohne ABS
- das ABS darf in keiner Weise Ihre Risikobereitschaft erhöhen
- die Funktion und Wirkungsweise des ABS beschränkt sich ausschließlich darauf, die Totalverschüttung des Lawinenopfers zu verhindern. Es kann Situationen geben, wo dies nicht oder nur eingeschränkt möglich sein wird
- das ABS muß vom Benutzer selbst ausgelöst werden. Dies zu trainieren ist notwendig, um im Ernstfall richtig zu reagieren
- das ABS erfordert eine sorgfältige Vorhaltung und vor jedem Einsatz eine exakte Überprüfung der Funktionsbereitschaft
- Das ABS ist zusammen mit dem jeweiligen Rucksack nach den PSA-Richtlinien 89/686 EWG vom TÜV-Produktservice, Ridlerstr. 21, D-80339 München - Prüfstellennummer 0123 - geprüft.

## **Gerätekomponenten**

#### **Airbags**

Jeder der beiden Airbags hat in gefülltem Zustand ein Volumen von 75 lt. Sie werden gleichzeitig gefüllt, haben aber separate Verschlussventile. Wird einer der Airbags beschädigt, hält der andere ausreichend lange seine Füllung. Der Innendruck beträgt ca. 0,1 bar.

## **Ansaug- und Ablaßventil**

Dieses Kombiteil ist direkt an den beiden Airbags angebracht. In der schwarzen Kunststoffplatte mit den seitlichen Ansaugöffnungen ist auch der Druckknopf des Ablaßventiles. Er ist durch eine rote Kunststoffabdeckung vor ungewolltem Druck geschützt. Zum Ablassen die rote Abdeckung in der Mitte hochklappen und den roten Druckknopf gedrückt halten. Luft durch Gegendrücken auspressen.

## **Anstechsystem**

Das Anstechsystem in das die Patrone eingeschraubt wird ist in einer Tasche oben oder unten im Rucksack untergebracht. Achten Sie unbedingt darauf, daß es nicht verschmutzt und keine Gegenstände eindringen können. Wenn die Patrone nicht eingeschraubt ist, schließen Sie deshalb immer die Abdeckung.

## **Auslösesystem**

Das Auslösesystem besteht aus den Druckschläuchen und dem separaten Auslösegriff. Der Auslösegriff ist werkseitig mit einer Druckkapsel bestückt. Durch Ankoppeln an den Druckschlauch am Tragegurt des Rucksacks und durch Ziehen am Auslösegriff wird die Kapsel gezündet. Der Explosionsdruck strömt durch den Druckschlauch zum Anstechsystem. Dort wird die Gaspatrone gezündet, deren Inhalt durch Druckschläuche zu den beiden Airbags gelangt und dort in Kombination mit den Venturidüsen die Airbags füllt. Fülldauer ca. 2 - 3 Sekunden!

Der Auslösegriff kann nur einmal gezündet werden und muß dann zur Neuladung zusammen mit der leeren Patrone eingesandt werden (s. Gebrauchsvorschriften Punkt 4).

**ACHTUNG:** Den Auslösegriff nicht vor dem Einschrauben der Patrone an den Druckschlauch ankoppeln. Bei versehentlicher Auslösung ohne eingeschraubte Patrone kann das System blockieren. Der ABS-Rucksack muss dann in jedem Fall zur Überprüfung eingesandt werden und darf nicht benutzt werden

Der Stift des Auslösegriff darf nur an die Kupplung des Druckschlauchs angeschlossen und nur dort ausgelöst werden. Keinesfalls eine anderweitige Auslösung von Hand, mit einer Zange oder gar mit den Zähnen herbeiführen. Sie riskieren erhebliche Verletzungen. Die notwendige Auslösekraft beträgt ca. 8 kg. Den Stift unbedingt vor Verschmutzung schützen. Ist Schmutz eingedrungen nicht selbst reinigen, sondern zum Austausch an uns einsenden.

Unbedingt darauf achten, daß der Auslösegriff keinen gebrauch-

fremden Belastungen ausgesetzt wird, wie starken Preßdruck, Schlägen, Einkerbungen, Rissen usw. Auch der Stift darf nicht beschädigt oder verbogen sein. Bei beschädigten Griffen besteht beim Auslösen Berstgefahr.

Die Halterung des Auslösegriffs am Rucksackträger ist höhenverstellbar. Dazu die Schnappschließe und das Klettband öffnen. Die richtige Position des Auslösegriffs ist zwischen Brust und Schulterblatt.

## **Patrone**

Es können nur Original ABS Patronen verwendet werden. Die Flaschengewinde sind mit einer Schutzkappe versehen. Vor Gebrauch die Schutzkappe abschrauben und sorgfältig verwahren. Entleerte Patronen müssen mit der Schutzkappe zurückgegeben werden.

Eine vollständig gefüllte Patrone ist absolut Voraussetzung für das Funktionieren des ABS.

Es ist deshalb unabdingbar vor jedem Einsatz eine genaue Patronenkontrolle vorzunehmen. Das Dichtblättchen aus Bronze im Gewinde darf keinerlei Beschädigungen, Bruchstellen, Risse oder sonstige Unregelmäßigkeiten aufweisen. Jede Patrone ist mit einem Aufkleber versehen mit Angaben über das Flaschengesamtgewicht (gefüllt, ohne Schutzkappe) und dem Fülldatum. Eine zuverlässige Kontrolle über die Einsatzfähigkeit der Patrone ist nur durch Nachwiegen und Vergleichen mit der Gewichtsangabe des Aufklebers möglich. Bei Abweichungen von mehr als fünf Gramm darf die Patrone nicht mehr eingesetzt werden. Die Gefahr eines Druckverlustes und damit einer eingeschränkten Wirkungsweise ist gegeben.

Unter keinen Umständen irgendwelche Manipulationen am Gewinde vornehmen. Die Patrone muß sich leicht bis zum Anschlag eindrehen lassen. Sind während des Eindrehens deutliche Widerstände zu überwinden oder läßt sich die Patrone nur schwer bis zum Anschlag eindrehen, so darf diese Patrone nicht verwendet werden! Es könnte ein Gewindedefekt vorliegen, der ein Anstechen und Zünden unmöglich macht. Eine solche Patrone ist nicht einsatzfähig. Die Patronen sind für einen Temperaturbereich von 50°C bis -40°C ausgelegt. Entleerte Patronen können wieder befüllt werden.

Der Umtausch gegen eine volle Patrone ist nur direkt beim ABS-Lieferanten möglich. Die Patronen enthalten ausschließlich ungefährlichen Stickstoff, so wie er in der Umluft enthalten ist. Sie dürfen aber wegen des hohen Drucks von 300 bar nur im ABS-Gehäuse angestochen werden.

**ACHTUNG!** Die gefüllte Patrone keinesfalls auf eine heiße Unterlage (Ofen, Autorückfenster usw.) legen, auch nicht werfen oder mechanisch belasten. Explosionsgefahr! - Bitte beachten Sie - jede unsachgemäße Manipulation kann Lebensgefahr bedeuten.

Zum Transport außerhalb des ABS-Gerätes verwenden Sie bitte die Styroporbox, sowohl für die Patrone wie auch für den Auslösegriff.

Das Mitführen in Passagierflugzeugen ist nach der ICAO T.I. Edition 2003 / 2004 unter folgenden Auflagen erlaubt: pro ABS-Rucksack maximal 2 Auslöseeinheiten, wobei der Auslösegriff nicht angedockt sein darf. Die Fluggesellschaft ist vor Antritt des Fluges zu informieren und es dürfen nur original ABS-Auslöseeinheiten mitgeführt werden.

### **Tragesysteme**

Die autorisierten Tragesysteme sind durch das ABS-Logo gekennzeichnet. Diese Tragesysteme sind hinsichtlich verwendeter Materialien, Verarbeitungsart und Funktion auf die speziellen Anforderungen im Zusammenhang mit dem ABS ausgerichtet und vom TÜV geprüft. Um zu gewährleisten, dass das Tragesystem und das ABS in einer Lawine mit dem Körper des Trägers verbunden bleiben, ist das feste Schließen der Hauptverschlusschnalle des Hüftgurtes, des Brustgurtes und das Anlegen des Sicherungsgurtes unerlässlich. Andernfalls ist nicht auszuschließen, dass das ABS in einer Lawine vom Körper gerissen wird.

### **Wartung, Lagerung, Transport, Reinigung**

ABS Gerät und Rucksack sind bei Beachtung nachstehend beschriebener Zustandskontrolle wartungsfrei. Die beiden Airbags

sollten wenigstens einmal jährlich entfaltet werden. Wir empfehlen auch eine jährliche Probeauslösung am besten zu Saisonbeginn. In ungefährlichem Gelände können Sie realistisch die Auslösung trainieren. Kontrollieren Sie außerdem regelmäßig den Zustand der Rucksackträger, Schnallen, die Airbagtaschen, die Klettverschlüsse. Wir empfehlen den Auslösegriff nur dann anzudocken, wenn Sie den ABS-Rucksack anlegen. Sie vermeiden damit ungewollte Auslösungen. Bei der Lagerung und beim Transport besondere Druckbelastungen vermeiden. Patronen außerhalb des Gerätes immer mit Schutzkappe versehen. Bei Verschmutzung des Airbag- oder Rucksackmaterials möglichst nur Seifenwasser verwenden, keinesfalls aggressive Laugen. Vereisung der Ansaugventile am Airbag (schwarze Kunststoffplatte) vermeiden. Sie können die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen. Die Schiebehülse, an die Sie den Auslösegriff andocken, soll regelmäßig mit ein paar Tropfen säurefreiem Öl – am besten Waffenöl Ballistol o.ä. – gangbar gehalten werden

### **Lebensdauer – Serviceintervalle**

Die Lebensdauer ist maßgeblich vom Grad der Nutzung abhängig und betrifft vor allem den Rucksack. Bei Verschleiß des Rucksacks kann man das ABS-System aber in einen neuen ABS-Rucksack umbauen. Den Umbau nimmt die Herstellerfirma vor.

Nach jeweils 3 Saisonen wird ein Generalservice durch die Herstellerfirma empfohlen.

## **E** Instructions for Use

As with many other rescue devices the personal ability of the user regarding the handling of the apparatus is vital. The handling of the system is very easy but has to be done exactly according to the steps outlined below:

1. Inspect cartridge and weigh it. The weight given by the manufacturer is given on the sticker on the bottom of the cartridge, as well as the date of filling. **THE WEIGHT GIVEN DOES NOT INCLUDE THE PROTECTION CAP!**
2. Screw the cartridge in completely, that is up to the back stop. Always screw the cartridge in first, then connect the handle. If you release the handle without an inserted cartridge the whole system has to be send in, as the puncture unit might be faulty. *This would also lead to the puncture of the next cartridge upon screwing it in.*
3. Check the release handle. If a red ring is visible and you can move the pin then the handle has been used already and will render the entire system dysfunctional. An unused handle has an **unmoveable** pin and only the top of the red banderol is visible. Release outside the system bears the risk of injury. Required force for release approximately 8 kg.
4. Connect handle to pressure hose coupling on the carrying strap of your backpack. The handle has to be pushed in straight and will click in. To disconnect press the golden shaft around the coupling upwards. The handle will disconnect automatically. Always close the red Velcro strap tightly in order to avoid any unwanted releases. The handle must be easily accessible and fixed to chest level. The coupling can be easily readjusted and the whole coupling together with the pressure hoses can also be attached to the other carrying strap, i.e. serve left handed users without any inconveniences.
5. Adjust all carrying elements to the size of your body and ensure that the weight of the backpack lies on your hips rather than your shoulders. Fasten ALL safety belts and straps tightly to guarantee that the backpack stays attached to your body! The attachment of the release handle to the carrying strap is height adjustable. The ideal height is between chest and shoulder blade. The ABS system is a rescue device and only if it stays attached to the body can it save lives. Close hip

strap tightly.

6. Close footfall straps.

7. The airbags are deflated via a red button underneath the plastic cover on the suction valves. Compress the airbags to deflate and fold the airbags underneath the black plastic bases with the valves. The red cover of the bottom has to be on the very top and the airbag has to lie with the plastic bases on the nets in the side pockets. In the Freeride model the plastic covers with the suction valves face the user when closing the airbag. The entire Airbag has to be folded in a concertina way behind the plastic bases.

## In actual operation

### The Release

Pull the handle forcibly. The airbags inflate independent of whether you are skiing, have fallen over or are already caught in the snow masses. It takes approximately two seconds for the airbags to be fully inflated. As soon as you are caught by the avalanche, or before you are caught, pull the handle without hesitation. The inflated airbags to not hinder your escape, which you must do in any case.

### Your conduct in an Avalanche

When you have released the handle concentrate on your path down the mountain. The inflated airbags generally prevent you from falling backwards or head over heels and you should try and use your arms, making swimming movements and push yourself away from obstacles. In this scenario your skies are more of a danger to you than the airbag and you should try twisting your boots out of the bindings. Never use ski retention straps! Try to keep your mouth closed.

### After- Use -Repacking

Compress the airbags to deflate and fold the airbags underneath the black plastic bases with the valves. The red cover of the bottom has to be on the very top and the airbag has to lie with the plastic bases on the nets in the side pockets. In the Freeride model the plastic covers with the suction valves face the user when closing the airbag.

The entire Airbag has to be folded in a concertina way behind the plastic bases. If you have been caught by an avalanche you should send us your complete backpack for inspection!

### **Statistical Analysis**

Please inform your supplier if you have had to release your system. The Federal Institute for Snow and Avalanche Research administers a central statistic. The experiences from actual releases are very important to us in the further development of the system. You will receive a questionnaire from us for your specifications. The refill of the empty cartridge is free of charge.

## **Product Information**

With the purchase of an ABS apparatus you have acquired a piece of equipment whose functions and mechanisms are based on many years of experience in the study of avalanches and rescue statistics. Of central importance is the fact that 90% of all victims (alpine skiers & snowboarders) who are caught and buried by avalanches are alive once the avalanche has stopped moving. Because most of them are buried they cannot free themselves and they are frequently not visible to potential rescuers. Now the race against time begins, and anyone buried alive is ultimately bound to lose that race within a few minutes. The main obstacle to a successful recovery is that the victims are on average buried one meter or deeper. Often the recovery takes more time than the victim has to survive in those depths. The most important task of the ABS system is therefore to prevent the burial by the avalanche.

The ABS provides, in a matter of seconds, the physical requirements necessary to fulfil this task. If the volume of any body or object is sufficiently high then it will be swept to the surface by the rolling masses of snow. If the volumetric weight of these bodies or objects is less than that of the surrounding snow then they will stay on the surface. They cannot sink back down into the snow masses. If the volumetric weight of these bodies or objects is higher then they immediately sink back.

The volumetric weight of light, dry "powder" snow is very low even when compressed as an avalanche. In unfavourable circumstances the

volumetric weight is only about 400 grams per litre. The volume of the airbag system equilibrates the volume of the human body to that of the surrounding snow. To remain on the surface of the avalanche, and to be immediately visible, guarantees by far the best chances of survival. With the purchase of the ABS Avalanche Airbag System you are creating that possibility.

### **When using the ABS System the following things have to be kept in mind:**

- The ABS System does not prevent avalanches
- Every avalanche implies absolute danger to one's life, whether you are equipped with the ABS System or not
- Under no circumstances should the ABS System increase your readiness to take risks
- The effectiveness of the ABS System is limited to the prevention of burial by the avalanche. There may be circumstances under which this might not be possible or possible only to a limited extent
- The ABS System has to be released by the user himself. The mandatory system test is, as the name suggests, vital in guaranteeing that the user reacts sensibly in an emergency
- The ABS System together with the authorized backpack (identifiable by the ABS logo) is tested according to the PSA Guidelines 89/686 EWG by TÜV Product Service, Ridlerstr. 21, D-80339 München - examining authority number 0123, and therefore meet the criteria for the CE label.

## **Components**

### **Airbags**

Each of the two airbags has a volume of 75 litres (2.5 cubic ft) in filled condition. They are filled simultaneously, however, have separate closure and suction valves. If one of the airbags is damaged, then the other will remain filled for a sufficient amount of time. The airbags are two-layered and have a tear-resistant outside cover. The inner pressure amounts to around 0,1 bar.

### **Suction and release valve**

This combination part is directly fitted to both airbags. In the black plastic base with the suction openings on the side is also the push button of the release valve. It is protected by a red plastic cover from undesired pressure. To initiate the release, lift up red cover and press the red button. Remove air by compressing the inflated airbags.

### **Puncture system**

The puncture system for the cartridge is accessible via the flap in the back part of the backpack. Here the cartridge will be screwed in. There is additional space for a replacement cartridge with release handle. Please ensure it stays clean and no other objects in the backpack can damage it.

### **Release System**

The release system is made up of the pressure hoses with the golden shaft and the white release handle. The release handle is equipped with a release cartridge by the manufacturer. The release cartridge explodes when then handle is pulled and the resulting air pressure triggers the puncture of the nitrogen cartridge. The nitrogen together with the surrounding air that is being sucked into the airbags by the Venturi nozzles (i.e. the suction valves) fills the airbags. Both airbags are inflated within 2-3 seconds. The release handle can only be used once and has to be refilled just like the nitrogen cartridge. Never connect the release handle when the cartridge is not screwed in. If the system is released without a cartridge the system has to be send in for inspection. The release handle must only be attached to the release system and released there. Do not release the system by hand, nippers etc. You would be risking severe injuries. The required release force amounts to approximately 8 kg. Should dirt have entered the release handle please do not try to clean it yourself but send it in for inspection. The handle must not be subject to any unusual strain, like mould pressure, strokes or cracks. If the handle is damaged it could burst upon release of the system. The attachment of the release handle on the carrying strap is height adjustable. The optimum position is between chest and shoulder blade.

### **Cartridge**

Only original ABS cartridges **must** be used. Look for the ABS logo to ensure this. The cartridges are also equipped with a protection cap. Before use remove the cap and screw in the cartridge until it reaches the backstop. Empty cartridges must be returned including the protection cap.

A completely filled cartridge is absolutely necessary for the ABS System to function. Therefore it is extremely important to weigh every cartridge before use and compare the weight to that given on the sticker on the bottom of the cartridge. The cartridge must not show any sign of fracture or be damaged in any other way. The sticker identifies weight without protection cap and date of filling.

Under no circumstances should any manipulations on the thread be undertaken. You should be able to screw the cartridge up to the backstop easily. Should obvious resistance be met while screwing in the cartridge, or if it is difficult to screw the cartridge in completely, then the cartridge must not be used. There could be a defect in the threads which would render the entire System dysfunctional. The cartridges have been manufactured to withstand temperatures from 40°C to -50°C degrees (104°F to -58°F). Exchange of cartridges and refilling may only be done by the ABS-Supplier.

Under no circumstances must the cartridge be placed on hot surfaces (stoves, rear window of car, etc.), be thrown around, or placed underneath heavy objects. The cartridge could explode. Tampering with the cartridge endangers life!

To transport the cartridge outside the backpack please use a Styrofoam box for both cartridge and release handle.

The transport on commercial airplanes is allowed according to ICAO T.I 2003 / 2004 under following conditions: A maximum of two release units per backpack. The release handle must not be attached. The airline must be informed in advance and only genuine ABS release units must be carried.

### **Carrying Straps and Belts**

The authorized carrying system is identified by the ABS logo. The various straps and belts, materials used and method of construction, are geared to resist the forces of an avalanche and have been safety tested by the safety standards authority (TÜV). The tight closure of the metal waist belt buckle, the chest straps as well as the safety belt is imperative in order to guarantee that the bag is not torn away from the victim. Should one or more of the safety belts not be closed properly it can not be excluded that the backpack stays attached to the victim. All safety belts and straps must be worn tightly.

### **Maintenance, Storage, Transportation, Cleaning**

The ABS system is maintenance free if you check the condition as follows: Both Airbags should be unfolded at least once a year. You

should also check the condition of the backpack, the buckles and belts, Velcro straps and, if appropriate, the nets in the side pockets. We recommend connecting the release handle only if you wear the backpack, so as to avoid undesired releases. While storing or during transportation avoid exposure to any kind of pressure. Make sure that the replacement cartridge has the protection cap screwed on. Under no circumstances use aggressive agents for cleaning the material of bag or backpack. We recommend to use soap only. Avoid the freezing of the suction valves of both airbags as this might reduce their functionality. The golden shaft on the pressure hoses should be cleaned regularly with acid free soap.

#### **Lifetime, Service Intervals**

The lifetime obviously depends on how many times the System is used but, if the annual check is carried out, we recommend the first service after two years. However, this service is obligatory after three years. The first service will be free of charge (P&P will have to be paid) provided that the airbag is sent in no later than three years after the date of purchase. The owner will have to produce a receipt, otherwise the date of manufacture will be relevant.

If the material is subject to wear and tare the entire system can be transferred to a new backpack. This service must only be carried out by the manufacturer.

## F Mode d'emploi

Comme pour de nombreux appareils techniques, le bon fonctionnement d'ABS dépend du bon état du système et de l'utilisateur. La manipulation n'est pas compliquée mais il faut respecter scrupuleusement l'ordre des opérations décrit ci-dessous.

### A. Préparation et contrôle du matériel avant usage:

#### 1. Contrôler la cartouche avant chaque utilisation:

Cette cartouche est remplie d'azote, gaz inoffensif et ininflammable à une pression de 300 bars, et n'est utilisable que dans l'ABS Airbag Système, prévu à cet effet. Totalement remplie, elle est la garantie du bon fonctionnement de l'ABS Airbag Système. Il est donc indispensable de procéder à un contrôle minutieux avant chaque utilisation. Chaque cartouche est dotée d'une étiquette adhésive qui contient des indications sur la date de remplissage et le poids total de la bouteille remplie. Ce poids correspond à la cartouche sans capuchon de protection. Pesez la cartouche dans de bonnes conditions. Toute différence supérieure à cinq grammes ne garantit plus le bon fonctionnement du système.

Ne procédez en aucun cas à une manipulation quelconque du pas de vis. Ne jamais exposer la cartouche à une source de chaleur (poêle, plage arrière de voiture, etc...). La plage d'utilisation est comprise entre des températures de  $-40^{\circ}\text{C}$  à  $+50^{\circ}\text{C}$ . Ne pas jeter la cartouche ni la soumettre à des charges mécaniques (marteau, pinces...), l'utilisation non appropriée peut entraîner l'explosion de celle-ci, mettre en danger votre vie... La cartouche vide doit être rendue avec son capuchon de protection et la poignée de déclenchement dans l'emballage d'origine auprès d'un revendeur d'ABS Airbag Système exclusivement.

#### 2. Visser la cartouche et bien serrer jusqu'à la butée:

La cartouche est à visser sur un support prévu à cet effet (percuteur) dans un compartiment séparé du sac à dos (partie dorsale).

**Attention:** TOUJOURS visser la cartouche avant de raccorder la poignée de déclenchement au tuyau pneumatique. Si vous actionnez la poignée de déclenchement sans avoir vissé la cartouche, vous endommagez l'unité de perçage qui en plus percerait la prochaine cartouche lors de sa mise en place. Si vous avez commis cet erreur de manipulation, vous devez renvoyer le sac pour changer le percuteur

chez votre importateur.

Si en vissant la cartouche vous sentez des résistances anormales il ne faut pas l'utiliser. Il peut s'agir d'un défaut de pas de vis qui empêchera un bon fonctionnement.

**3. Contrôler et raccorder la poignée de déclenchement pyrotechnique:** Le système de déclenchement se compose d'un tuyau pneumatique (bretelle gauche du sac) et d'une poignée de déclenchement pyrotechnique amovible. Un raccordement de la poignée de déclenchement au tuyau pneumatique et une traction exercée sur cette poignée (8 kg) provoqueront une surpression qui met en action la cartouche d'azote. Le contenu de cette dernière permet le gonflement optimal des airbags avec l'aide des valves Venturi.

Vérifiez visuellement l'état de la poignée. Si vous apercevez une bague rouge sur la tige métallique et que cette tige a du jeu cela signifie que la poignée n'est plus armée et donc qu'elle n'est plus fonctionnelle. Il faut impérativement la changer.

Si vous apercevez partiellement la bague rouge et que la tige métallique n'a pas de jeu, repoussez cette tige en arrière. Si la bague rouge disparaît, la poignée est toujours active. Dans le cas contraire, la poignée est défectueuse et doit être remplacée.

Le contrôle de la poignée de déclenchement terminé, raccordez celle-ci à la prise rapide du tuyau pneumatique. Assurez-vous que la bague de la prise rapide soit bien descendue.

Il est important de bien protéger la tige métallique de la poignée de toute saleté.

La poignée de déclenchement ne fonctionne qu'une seule fois, elle doit nous être renvoyée avec la cartouche pour une recharge.

**4. quelques aspects préventifs d'un déclenchement accidentel du ABS Airbag Système:**

Il est à noter que le velcro rouge situé derrière la poignée et ramené par-dessus celle-ci aura deux fonctions : serré, le velcro s'opposera au déclenchement accidentel du système (exemple : lors d'une bousculade), desserré (de deux centimètres) ou ouvert, le velcro rouge permettra le déclenchement si besoin est. Il est impératif de desserrer ou d'ouvrir le velcro en hors piste.

La poignée est à retirer lors de la prise d'une remontée mécanique ou de l'utilisation d'un moyen de transport quel qu'il soit (voiture, bus, hélicoptère, avion, etc) afin de prévenir à 100% le déclenchement accidentel du système. Pour retirer la poignée, ouvrez le velcro rouge et

poussez la bague du raccord vers le haut. La poignée tombe automatiquement (SURTOUT ne pas tirer, ce qui pourrait provoquer le déclenchement).

Ne jamais tenter de déclencher la poignée en dehors de l'ABS Airbag Système avec les mains, une pince, voire les dents ou tout autre ustensile. Vous risquez de graves blessures.

**5. Pliage des airbags et/ou vérification de l'état des airbags:**

En cas de pliage, suivez le descriptif dessiné sur les airbags ou le document inséré dans la partie intérieure dorsale du sac sans oublier de refermer les velcros des poches airbag.

En cas de vérification, assurez-vous que les valves « Ventury » (plaquettes en plastique noir avec capuchon rouge sur les airbags) reposent librement contre le filet dans le sac (il faut donc que les airbags soient pliés derrière la valve) afin de permettre aux airbags un déploiement sans entrave vers l'extérieur. L'intérieur du sac ne doit pas contenir de particules (exemple : mie de pain, billes de polystyrène, etc) pouvant limiter le bon fonctionnement des valves « Ventury ».

**6. Ajustage du sac à la morphologie personnelle:**

Utilisez les différentes possibilités de réglage de la poignée de déclenchement et du sac afin de les adapter à la morphologie personnelle. Le sac à dos ABS est un appareil de sauvetage et le système sera utile en cas d'avalanche uniquement si le sac à dos reste solidaire à la personne et n'est pas arraché. Trois points d'attaches sont cruciaux pour un bon fonctionnement du système : la ceinture ventrale, la sangle pectorale et les sangles sous-cutales. Ces dernières, de couleur rouge sont rangées dans le sac à dos. Elles doivent être assemblées en introduisant l'une d'entre elles dans l'élastique prévu à cet effet. Une fois associées, il faut enfiler la partie femelle du fermoir de chaque sangle dans les boucles latérales des bavettes de la ceinture ventrale. Il faut les enfiler de l'arrière vers l'avant et du bas vers le haut. Fixez chaque sangle à la boucle de la ceinture par le velcro prévu à cet effet sur la sangle. Passez la partie mâle de chaque sangle entre les jambes et verrouillez les fermoirs.

Les systèmes de portages autorisés sont repérés par le logo ABS. La manufacture est strictement contrôlée au niveau des matériaux et de leurs assemblages, afin de garantir une grande résistance à l'arrachement. L'ABS Airbag Système est homologué conformément aux directives PSA 89/686 de la C.E. par le service du contrôle technique, TÜV-Produktservice, Riderstr.21, D 80339 München, contrôle n° 0123

## **B. Utilisation du système en cas d'avalanche.**

**1. Déclenchement :** Tirez vigoureusement sur la poignée. Les airbags se gonflent instantanément (2 à 3 secondes), que vous soyez debout ou couché (même sur l'airbag) ou déjà pris dans l'avalanche. Dès que vous vous trouvez dans une situation critique d'avalanche déclenchez immédiatement. Les airbags gonflés ne vous entraveront nullement dans vos tentatives de fuites.

**2. Comportement dans l'avalanche:** Une fois l'ABS Airbag Système déclenché, concentrez-vous sur votre chute. En règle générale, les airbags vous empêchent de sombrer profondément dans la masse neigeuse, ce qui vous permet d'utiliser pleinement vos mains pour protéger votre tête et les voies respiratoires. Essayez de vous débarrasser des skis par des mouvements de torsion. Tentez de garder la bouche fermée.

**3. Après utilisation :** Videz complètement l'airbag en relevant le capuchon rouge de la valve « Ventury » et en appuyant simultanément sur la purge (poussoir rouge) et l'airbag. Après le dégonflage des airbags, vérifiez que le poussoir soit revenu dans sa position initiale (poussoir rouge à fleur avec le plastique noir de la valve).

### **IMPORTANT:**

Le pliage des airbags est décrit dans la partie A, point 5. Un mauvais pliage peut entraîner un dysfonctionnement du système et/ou endommager le sac.

Vérifiez toutes les pièces de l'appareil ABS et du système porteur afin de détecter et de noter les dommages subis. Contactez votre importateur afin d'évaluer si un déclenchement d'essai ou un retour en usine est nécessaire.

## **C. Généralités.**

**1. Maintenance, stockage, nettoyage :** En cas de respect des consignes décrites ci-dessous, l'appareil ABS et le sac à dos ne demandent que peu d'entretien : dépliez les deux airbags une fois par an, contrôlez régulièrement l'état de la cartouche et de la poignée de déclenchement, celui du sac (sangles, boucles, bretelles, velcros) et les filets contenant les airbags. Evitez d'écraser le sac lors du stockage et du transport.

La cartouche non montée sur le système doit toujours être munie de son capuchon protecteur et de préférence rangée dans l'emballage

polystyrène d'origine.

Pour tout nettoyage, utilisez de l'eau savonneuse, en aucun cas du détergent ou tout autre produit agressif. Pour un entretien de la prise rapide de la poignée de déclenchement au tuyau pneumatique, pulvériser une huile sèche (lubrifiant non acide) sur la prise.

**2.** Intervention de service : La durée de vie dépend principalement de la fréquence de l'utilisation. En supposant un contrôle d'état annuel (réalisé par vous-même, voir ci-dessus) nous vous conseillons de nous envoyer l'ABS Airbag Système au bout de 3 ans. Les frais d'emballage et de renvoi vous seront facturés.

**3.** Transport: Pour tout transport du sac ABS muni de sa cartouche de gaz il suffit de déconnecter la poignée de déclenchement. En dehors du mécanisme, il est impératif de revisser le bouchon de sécurité de la cartouche et de replacer cartouche et poignée de déclenchement dans l'emballage de polystyrène d'origine.

Suivant une publication de l'IATA, le transport de l'ABS Airbag Système dans les avions est soumis à réglementation et fait l'objet d'une déclaration préalable à l'enregistrement (norme OACI adoptée sous la dénomination « Avalanche Rescue Backpack » référence : IATA-DGR. Table. 2.3. A).

## Information sur le produit

### A lire avant toute utilisation. Ne pas jeter le mode d'emploi

- ABS ne peut pas empêcher l'avalanche.
- Chaque avalanche signifie danger de mort avec ou sans ABS.
- L'utilisation de l'ABS ne doit en aucun cas augmenter votre prise de risque.
- ABS tente de s'opposer à l'ensevelissement de la victime : il existe des situations d'avalanche pour lesquelles l'efficacité de l'ABS peut être limitée ou entravée. Le port d'un ARVA (appareil de recherche de victime en avalanche) est toujours conseillé.
- la recherche de camarades pris dans l'avalanche n'est pas possible au moyen de l'ABS. le port d'un ARVA, d'une pelle et d'une sonde est donc également conseillé.
- L'ABS doit être déclenché par l'utilisateur lui-même. Entraînez-vous et mémorisez les étapes afin de bien réagir en cas de danger.
- L'ABS demande un entretien et un stockage soigné. Le bon état du système ABS est à vérifier avant chaque sortie.
- L'ABS avec son sac à dos est homologué conformément aux directives PSA 89/686 de la C.E. par le service du contrôle technique, TÜV-Produktservice, Riderstr.21, D-80339 München, contrôle n° 0123

## **I** Istruzioni d'uso

Come da molte altre attrezzature di salvataggio, anche per l'ABS sono decisivi sia la funzionalità senza compromessi che la propria capacità d'utilizzo dell'utente. L'utilizzo non è complicato ma deve essere effettuato nella sequenza prescritta.

1. Controllare la cartuccia prima di avvitarla. Svitare il cappuccio di protezione e comparare il peso con l'etichetta sulla cartuccia. Nel caso che si noti una divergenza superiore a 5 grammi la cartuccia non deve più essere usata.
2. Avvitare la cartuccia e stringere fino all'arresto. Attenzione! Prima di infilare il manico di scatto, avvitare sempre la cartuccia. Se azionate il manico di scatto senza prima avere avvitato la cartuccia, rischiate un danneggiamento dell'unità di spillo. In questo caso dovete comunque inviare l'unità di spillo per la sostituzione.
3. Controllare il manico di scatto. Se una fascetta rossa fosse completamente visibile sul perno e quest'ultimo fosse mobile ma non si lasciasse spingere indietro, il carico del mano si scatto è stato scaricato ed il manico è inutilizzabile. Nel caso che il perno si lasciasse spingere indietro affinché la fascetta rossa rimane nascosta, il manico è carico e pronto all'uso. Comunque il perno è mobile in ogni momento, non cercate però mai di estrarlo. Azionamenti al di fuori del sistema provocano rischi di ferite. Forza necessaria per l'azionamento 8 kg.
4. Agganciare il manico di scatto al gancio del tubo di pressione. Accertarsi che il gancio sia chiuso e che il manico sia ben fisso. Chiudere per bene il nastro col velcro rosso solamente al di fuori dell'area di sci, in caso contrario fissarlo in modo sciolto perché non debba essere aperto in caso di azionamento. Per togliere il manico di scatto basta spingere verso l'alto la boccola di spinta del gancio del tubo di pressione senza però tirare il manico stesso.
5. Adattare gli spillaci alle proprie misure corporee. L'altezza dell'attacco del manico di scatto è regolabile. La posizione esatta del manico è tra il petto e la spalla. Lo zaino ABS prima di tutto è un attrezzo di salvataggio. Il sistema vi sarà utile soltanto se in caso d'emergenza rimane al corpo e se il manico di scatto è facilmente raggiungibile. Chiudere bene il cinturino d'anca.
6. Mettere i cinturini interscicali.
7. Gli airbag devono essere piegati e rimessi nelle tasche in modo che

la lastra di plastica nera con il cappuccio di copertura rossa rimangano posati sulla rete all'interno della tasca. L'airbag deve essere completamente piegato a fisarmonica sulla lastra di plastica perché possa aprirsi liberamente verso l'esterno. Una piegatura scorretta ostacola gli airbag e può causare disfunzioni e danneggiamenti dello zaino. Per chiudere premere con forza la chiusura col velcro della tasca dell'airbag.

## **In funzione**

### **Azionamento**

Tirare con forza al manico di scatto. A prescindere dal fatto che stiate sciando, siate caduti, stiate stesi sull'airbag oppure siate già stati seppelliti dalle masse di neve, gli airbag si gonfiano indipendentemente. Non appena Vi troviate in una grave situazione di seppellimento azionate senza compromessi. Gli airbag gonfi non Vi impediranno di fare dei tentativi di manovre per evitare di essere travolti. Vale sempre la pena di tentare a scappare.

### **Comportamento all'interno della valanga**

Una volta che avete azionato l'airbag, concentrateVi solamente al proprio percorso di caduta. Normalmente gli airbag gonfi impediscono una caduta all'indietro o un ribaltamento. Siete dunque in grado di impiegare le Vostre braccia. Lottate con movimenti di nuoto, spostate ostacoli, cercate di trovare una posizione stabile e proteggete la testa. Gli airbag non Vi ostacoleranno per niente. In confronto ad una riduzione della spinta ascensionale, gli sci rappresentano il maggior pericolo di ferirsi e di danneggiamenti. Cercate di staccarVi dalle masse di neve girandoVi. Non usate né laccetti né cappi dei bastoni da sci! Possibilmente tenete chiusa la bocca.

### **Dopo l'uso**

Sgonfiare gli airbag premendo la valvola di scarico (alzare il cappuccio di copertura rosso, bottone rosso al centro della lastra di plastica nera) e comprimendo simultaneamente l'airbag. Piegare e rimettere l'airbag conformemente all'articolo 7 delle istruzioni d'uso. Controllate tutti i pezzi dell'unità ABS e del sistema d'imbracatura su eventuali danni dopo ogni uso. In ogni caso un azionamento di prova è indispensabile.

### **Elaborazione statistica**

Vi preghiamo di comunicarci ogni impiego in pratica dell'airbag.

L'Istituto Elvetico per la ricerca di neve e valanghe redige una statistica centrale. Le informazioni tratte dagli impieghi in pratica sono indispensabili per lo sviluppo continuo. Riceverete da parte nostra un questionario. Ritornandoci il questionario Vi assicurate una ricarica dell'unità di scatto in omaggio.

## Informazioni sul prodotto

Con l'ABS avete acquistato un attrezzo che è stato realizzato in base ad esperienze pluriennali nello studio di valanghe, nel recupero di vittime e nelle statistiche della funzione e la modalità d'uso. Il fatto più significativo per la realizzazione di questo prodotto è che la maggior parte delle persone travolte da una valanga (sciatori e snowboarder) sono ancora in vita quando la massa di neve si ferma. Solo che – gran parte di loro sono sepolte, non possono liberarsi da soli e spesso sono introvabili per i soccorritori. A questo punto quindi comincia la lotta contro il tempo, la quale persone sepolte con le vie respiratorie bloccate perdono già dopo pochi minuti.

L'ostacolo principale che impedisce un recupero con successo, è la profondità media di seppellimento di un metro ed oltre. Spesso solo lo scavo dura già più del tempo che rimane a disposizione della persona sepolta per sopravvivere. Il compito centrale quindi è di evitare il seppellimento. Dal punto di vista della fisica L'ABS crea per ciò le condizioni nel giro di secondi. Le masse di neve correnti portano in superficie oggetti grossi. Questi oggetti rimangono in superficie se il loro peso specifico è minore a quello della neve. Non affondano più nella massa di neve. La neve farinosa leggera ed asciutta possiede un peso specifico molto basso di 400 grammi al litro ca. anche in stato compatto in una valanga. Su queste caratteristiche basa il calcolo volumetrico del sistema ABS. Più pesante (compatta) la neve è, meno volume aggiuntivo serve.

Restare ben visibili in superficie della valanga offre senza dubbio la maggior possibilità di sopravvivenza. Il sistema d'airbag per valanghe ABS Vi offre di sfruttare questo vantaggio.

**Sostanzialmente durante l'uso dell'ABS sono da rispettare le seguenti direttive:**

- l'ABS non impedisce la valanga

- ogni valanga significa pericolo assoluto di morte, con o senza ABS
- l'ABS non deve assolutamente aumentare la Vostra disponibilità di assumersi un rischio
- la funzione ed il modo d'azione dell'ABS si limita solamente ad evitare il seppellimento della vittima. Possono emergere delle situazioni, dove suddetta funzione sarà limitata o addirittura impossibile.
- l'ABS deve essere azionato dall'utente stesso. Per garantire una reazione appropriata in caso d'emergenza è indispensabile esercitarsi nell'azionamento.
- l'ABS richiede un accurato approntamento e controllo della funzionalità prima di ogni uso
- Insieme allo zaino l'ABS è abilitato a norma di legge secondo le direttive ASP 89/686 EWG del servizio prodotti TÜV, Via Ridler 21, 80339 Monaco – numero punto prove 0123.

## Componenti d'attrezzatura

### Airbags

Ciascuno dei due airbag gonfiati possiede un volume di 75 lt. Vengono riempiti contemporaneamente però sono dotati di valvole di chiusura indipendenti. Nel caso che uno dei due airbag venga danneggiato, l'altro mantiene il suo contenuto per un periodo sufficiente. La pressione interna è di 0,1 bar ca.

### Valvola d'aspirazione e di scarico

Questo pezzo combinato è fissato direttamente ai due airbag. Nella lancia di plastica nera con le aperture d'aspirazione laterali c'è inserito anche il bottone della valvola di scarico. Quest'ultimo è protetto da un coperchio di plastica rosso per evitare danneggiamenti provocati da urti. Per azionare la valvola di scarico basta sollevare il coperchio rosso al centro e tenere premuto il bottone rosso. Spremere l'airbag.

### Sistema di spillo

Il sistema di spillo è sistemato in una tasca nella parte superiore o inferiore dello zaino e viene avvitato alla cartuccia. Deve assolutamente essere privo di sporco ed oggetti che potrebbero penetrare. Se la cartuccia non è inserita il coperchio deve stare sempre chiuso.

### Sistema d'azionamento

Il sistema d'azionamento è formato dai tubi di pressione e dal manico

di scatto indipendente. Il manico è fornito di una capsula di pressione. Collegando il tubo di pressione allo spillaccio e tirando quindi al manico di scatto viene fatta esplodere la capsula. Attraverso il tubo di pressione, la pressione dell'esplosione raggiunge il sistema di spillo, dove viene fatta esplodere la cartuccia di gas. Attraverso i tubi di pressione, il contenuto della cartuccia raggiunge i due airbag dove in combinazione con le bocchette Venturi riempiono gli airbag. Durata di riempimento 2 - 3 secondi ca.

Il manico di scatto può essere azionato una sola volta. Dopo di che deve essere inviato per la ricarica insieme alla cartuccia (vedi Istruzioni d'uso, articolo 4).

**Attenzione:** non collegare il manico di scarico prima che la cartuccia sia stata avvitata al tubo di pressione. Nel caso che il meccanismo venisse azionato senza che la cartuccia è stata avvitata il sistema rischia di bloccarsi. Lo zaino ABS deve essere sottoposto quindi ad un controllo generale prima di che non deve essere assolutamente usato. Il perno del manico di scatto deve essere collegato solamente al gancio del tubo di pressione dove poi deve essere azionato. In nessun caso l'azionamento deve essere effettuato a mano, con una pinza o addirittura coi denti. Il rischio di ferirsi è elevato. La forza d'azionamento necessaria è di 8 kg ca.

Proteggere il perno dallo sporco. Nel caso che il perno si fosse sporcato non provvedere in proprio alla pulizia ma inviarlo per la sostituzione. Il manico di scatto deve essere protetto assolutamente da sollecitazioni anormali tipo carico di compressione, urti, incisioni, fessure, ecc. Pure il perno non deve essere danneggiato o piegato. Azionando manici danneggiati si rischiano esplosioni impreviste.

L'altezza dell'attacco del manico agli spillacci è regolabile. Per regolare l'altezza aprire la chiusura a scatto e quella col velcro. La posizione esatta del manico di scatto si trova tra petto e scapola.

### **Cartuccia**

Utilizzare solo cartucce originali ABS. I filetti sono dotati di cappucci di protezione. Svitare i cappucci di protezione prima dell'uso e custodirli accuratamente. Cartucce vuote devono essere restituite complete di cappucci.

Una cartuccia completamente carica è il presupposto per una funzione corretta dell'ABS.

Un controllo delle cartucce prima di ogni impiego perciò è indispensabile. La piastrina di guarnizione di bronzo deve essere priva di danni,

punti di rottura, fessure o irregolarità simili. Ogni cartuccia è dotata di un'etichetta con scritto il peso complessivo (pieno, senza cappuccio di protezione) e la data di carica. L'unico metodo affidabile di controllare se la cartuccia è pronta all'uso perciò, è un controllo di peso e di confrontarlo con quello riportato sull'etichetta. Una differenza di peso di oltre cinque grammi significa che la cartuccia non deve più essere usata - si rischia di avere una perdita di pressione che porta con se una disfunzione.

In nessun caso il filetto deve essere manipolato. L'avvitamento della cartuccia fino all'arresto deve avvenire senza sforzi. In caso contrario la cartuccia non deve assolutamente essere usata! Potrebbe trattarsi di un difetto del filetto, il quale impedisce di spillare e far esplodere la cartuccia. Cartucce con questo difetto sono inutilizzabili. L'ambito di temperatura d'utilizzo delle cartucce è tra 50°C e meno 40°C. Cartucce vuote sono ricaricabili.

Il ricambio delle cartucce è possibile esclusivamente presso un rivenditore autorizzato ABS. Le cartucce contengono solo azoto innocuo, peraltro elemento dell'aria. A causa della pressione elevata di 300 bar, le cartucce devono essere azionate solamente all'interno della custodia.

**Attenzione!** In nessun caso la cartuccia carica deve essere posata su una superficie scottante (stufe, lunotto della macchina ecc.). Mai gettarla o esporla a sollecitazioni meccaniche. Pericolo d'esplosione! - Da tener conto - ogni uso inappropriato può significare pericolo di vita.

Usate l'apposita scatola di polistirolo per trasportare cartuccia e manico di scatto all'esterno dell'unità.

Secondo ICAO T.I. Edition 2003 /2004 è consentito portare con sé su aerei passeggeri una quantità massima di 2 unità d'azionamento per ogni zaino ABS, col manico di scatto non attaccato. La compagnia aerea deve essere informata prima della partenza. In ogni caso deve trattarsi d'unità d'azionamento originali ABS.

### **Sistemi d'imbracatura**

I sistemi d'imbracatura autorizzati sono marcate con il marchio ABS. Per quanto riguarda i materiali impiegati, tipo di lavorazione e funzionalità, questi sistemi d'imbracatura sono stati orientati sulle esigenze di un campo d'utilizzo particolare ed approvati dal TÜV. Per garantire che il sistema d'imbracatura e l'ABS restino al corpo dell'utente travolto dalla valanga, è indispensabile che la fibbia di chiusura principale del cinturino d'anca e il cinturino pettorale siano chiusi accuratamente e

che il cinturino di sicurezza sia allacciato. In caso contrario non è da escludere che l'ABS possa essere strappato via dal corpo dalla valanga.

#### **Manutenzione, conservazione, trasporto, pulitura**

Attenendosi ai controlli sotto descritti, l'ABS e lo zaino non richiedono manutenzione. Entrambi gli airbag sono da aprire una volta l'anno. È consigliabile effettuare una prova d'azionamento annuale all'inizio stagione. Avete la possibilità di allenarvi nell'azionamento in zone non pericolose. Controllate regolarmente lo stato dell'imbracatura, delle fibbie, delle tasche degli airbag e delle chiusure col velcro. Per evitare azionamenti imprevisti consigliamo di collegare il manico di scatto soltanto quando mettete lo zaino ABS. Durante il trasporto e la conservazione basta evitare sollecitazioni di compressione. Al di fuori dell'attrezzo le cartucce devono essere dotate dei cappucci di protezione. In

caso che l'airbag o il materiale dello zaino fossero sporchi, non usare soluzioni chimiche aggressive, bensì acqua e sapone. Evitare il congelamento delle valvole d'aspirazione allo zaino (lastra di plastica nera). Potrebbe comprometterne il funzionamento. La boccola di spinta, alla quale attaccate il manico di scatto, deve essere lubrificata regolarmente con una piccola quantità d'olio privo d'acidi – consigliamo lubrificante per armi di fuoco Ballistol o simili.

#### **Durata – intervalli di servizio d'assistenza**

La durata dipende direttamente dal grado d'impiego e riguarda soprattutto lo zaino. In caso di una forte usura dello zaino, il sistema ABS può essere smontato e rimesso in uno nuovo. Di quest'intervento si occupa quindi la ditta produttrice.

La ditta produttrice consiglia di sottoporre il sistema completo ad un controllo generale dopo 3 stagioni.