

Diese gekürzte Fassung der EN 16716 enthält NICHT die vollständigen Einzelheiten der Norm.

Dies ist eine vereinfachte Version, die einen Überblick über Prüfverfahren und Anforderungen an das Produkt geben soll. Für vollständige Informationen muss die offizielle Version der Prüfnorm in Betracht gezogen werden. Das Quelldokument ist am Ende dieses Normenauszugs angegeben.

**Lawinen-Airbag-System:** Persönliche Schutzausrüstung, die das Risiko, von einer Schneelawine verschüttet zu werden, durch rasche Volumenvergrößerung verringert.

**Tragesystem:** Teil des Lawinenairbagsystems, das Aktivierungssystem, Aufblassystem und Airbag am Benutzer befestigt.

**Nennanzahl an Auslösungen:** Die vom Hersteller angegebene maximale Anzahl an Auslösungen des Lawinen-Airbag-Systems.

## ANFORDERUNGEN

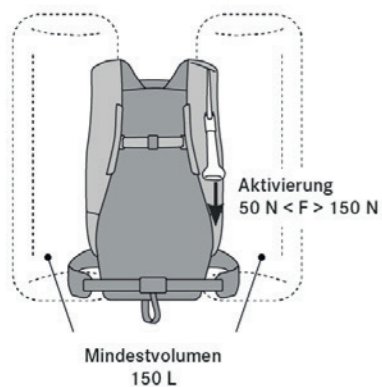
### Statusanzeige bei elektrischen Airbag-Systemen

Das Gerät muss mit einem integrierten Anzeigesystem ausgestattet sein, das dem Benutzer anzeigt, ob das System eingeschaltet ist und ob die Energieversorgung des Geräts außerhalb der normalen Funktionsfähigkeit liegt. Wenn die Batterie für die Aktivierung und das Aufblasen eine niedrige Restbetriebszeit erreicht hat, muss dies am Anzeigesystem ersichtlich und die Funktion des Airbag-Systems muss noch für 6 Stunden geben sein.

### Aktivierung und Aufblasen des Airbags

Das Lawinen-Airbag-System ist einer Person anzulegen und nach den Angaben des Herstellers auszulösen.

- Die Auslösekraft eines mechanischen Auslösesystems muss zwischen 50 N und 150 N liegen.
- Der vollständig aufgeblasene Airbag muss ein Mindestvolumen von 150 l aufweisen.
- Innerhalb 5 s nach seiner Aktivierung muss der Airbag vollständig aufgeblasen sein und mindestens 3 min in diesem Zustand bleiben.



### Funktionszeit und Temperaturbereich

Nach mindestens 24 Stunden lang bei -30 °C muss das Lawinen-Airbag-System ohne externe Unterstützung (z.B. Stromversorgung, Druckunterstützung) die Anforderungen an Aktivierung und Aufblasen erfüllen.

Innerhalb des vom Hersteller angegebenen Temperaturbereichs oder zwischen -30 °C und +50 °C (je nachdem, welcher Wert höher ist) dürfen keine Schäden am Lawinen-Airbag-System auftreten und es muss die Anforderungen an Auslösung und das Aufblasen erfüllen.

Elektrisch betriebene Lawinen-Airbag-Systeme müssen anzeigen, wenn die Batterie eine geringe Restbetriebsdauer erreicht. Ab Erreichen dieses Zustandes müssen die Lawinen-Airbag-Systeme noch mindestens 6 Stunden ausgelöst werden können.

### Anzahl Auslösungen

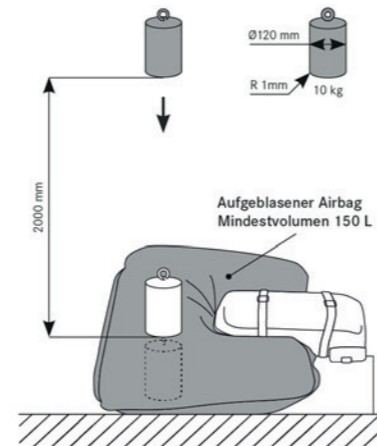
Das Lawinen-Airbag-System muss die doppelte Anzahl an Auslösungen standhalten, die vom Hersteller als Nennanzahl an Auslösungen angegeben ist. Die Nennanzahl an Auslösungen muss mindestens 20 sein.

### Druckprüfung

Alle Bauteile des Airbagsystems, die bei vollständigem Aufblasen unter Druck stehen, müssen mindestens 30 Minuten lang dem Betriebsdruck plus 0,1 bar ohne Beschädigungen standhalten.

### Stoßprüfung des Airbags

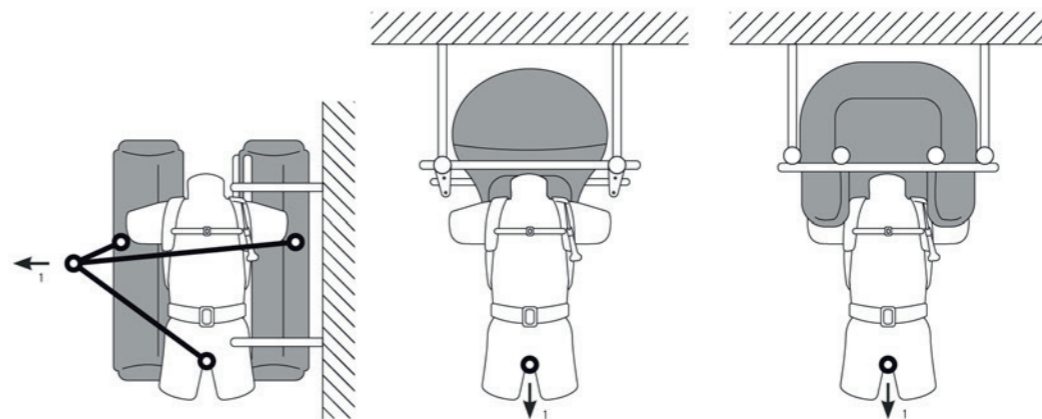
Das vollständig aufgeblasene Lawinen-Airbag-System ist so auf eine harte, ebene und glatte Oberfläche zu platzieren, dass der Airbag die Oberfläche berührt. Auf den Mittelpunkt des vollständig aufgeblasenen Airbags ist eine Aufprallprüfung mit einem zylindrischen Stahlgewicht von 10 kg mit einem Durchmesser von 120 mm und einem Kantenradius von 1 mm durchzuführen, das aus einer Höhe von 2 m senkrecht fallen gelassen wird. Der Airbag muss die Prüfung unbeschädigt überstehen und der Anforderung an das Mindestvolumen von 150 l entsprechen.



### Prüfung des Tragesystems

Das Lawinen-Airbag-System ist an einem Prüftorso nach EN 12277 (einschließlich Beinschlaufen) nach Herstellerangaben anzulegen. Der Schultergurt entgegen der Belastungsrichtung ist zu lösen. Auf den Prüftorso ist eine Kraft von 3 kN für 1 min aufzubringen, wobei der vollständig aufgeblasene Airbag wie in Abbildung 2 dargestellt zu halten ist.

Die Prüfanordnung ist je nach Airbagtyp unterschiedlich:



### Legende

1. Zugrichtung
2. gelockerter Schultergurt


Bild 2 - Beispiele für Lastaufbringung bei Prüfung des Tragesystems

### Prüfung der Abziehfestigkeit

Ein Verrutschen des Tragesystems vom Lawinen-Airbag-System über dem Kopf des Benutzers muss verhindert werden. Wenn eine Beinschlaufe oder Weste verwendet wird, muss diese einer Last von 800 N für mindestens 1 min standhalten. Die Beinschlaufe oder Weste dürfen nicht reißen, und die Verschlüsse dürfen sich um maximal 20 mm verschieben. Alternative Systeme, die verhindern, dass das Tragesystem über den Kopf des Benutzers rutscht, sind in gleicher Weise zu prüfen.

### Kennzeichnung

Folgende Kennzeichnungen sind verpflichtend am Produkt anzubringen:

- Hersteller oder bevollmächtigten EU-Repräsentant;
- die Nummer dieser Europäischen Norm;
- Typenbezeichnung
- Herstellungsjahr;
- Sicherheitsempfehlungen für die Verwendung (z. B. Faltanweisung, Reißverschlussbedienung);
- Verweis auf die Gebrauchsanleitung 

Weitere Herstellerangaben sind in der Gebrauchsanleitung (GAL) darzustellen.

# EN 16716

## AVALANCHE AIRBAG SYSTEMS

This summary of EN 16716 does NOT contain all of the information from the standard.

It is a simplified version intended to provide an overview of the test methods and product requirements. The official version of the standard must be consulted if full information is required. Details of the source document can be found at the end of this summary.

**Avalanche airbag system:** personal protective equipment that reduces the risk of being buried by an avalanche by rapidly expanding in volume.

**Carrying system:** part of the avalanche airbag system that attaches the activation system, inflation system, and airbag to the user.

**Rated number of deployments:** the maximum number of times the avalanche airbag system can be deployed according to the manufacturer.

### REQUIREMENTS

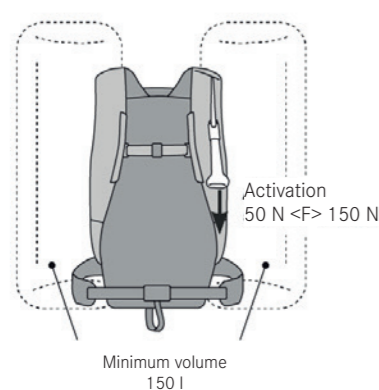
#### Status indicator on electrical airbag systems

The device must be equipped with an integrated indicator system that tells the user whether the system is switched on and whether the device's energy supply is outside the range for normal functionality. If the battery for activation and inflation is low, this must be visible on the indicator system and the airbag system must still function for another 6 hours.

#### Airbag activation and inflation

The avalanche airbag system is designed to be attached to a person and deployed in line with the manufacturer's specifications.

- A mechanical activation system must have an activation force of between 50 N and 150 N.
- The fully inflated airbag must have a minimum volume of 150 l.
- The airbag must be fully inflated within 5 s of its activation and remain in this state for at least 3 min.



#### Working time span and temperature range

The avalanche airbag system must fulfill the requirements with regard to activation and inflation without external support (e.g., power supply, pressure support) after at least 24 hours at  $-30^{\circ}\text{C}$ . The avalanche airbag system must fulfill the requirements with regard to deployment and inflation and must not show any signs of damage within the manufacturer-specified temperature range or between  $-30^{\circ}\text{C}$  and  $+50^{\circ}\text{C}$  (whichever the greater extremes). Electrically operated avalanche airbag systems must indicate when the battery is low. On reaching this state, it must still be possible to deploy the avalanche airbag systems for at least 6 hours.

#### Number of deployments

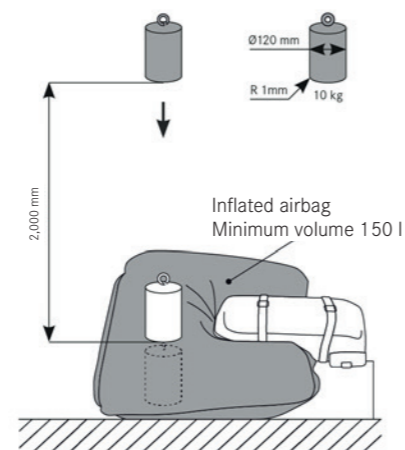
The avalanche airbag system must withstand twice the rated number of deployments specified by the manufacturer. The rated number of deployments must be at least 20.

#### Pressure testing

All components of the airbag system that are pressurized when fully inflated must withstand the operating pressure plus 0.1 bar for at least 30 minutes without showing any signs of damage.

#### Impact testing

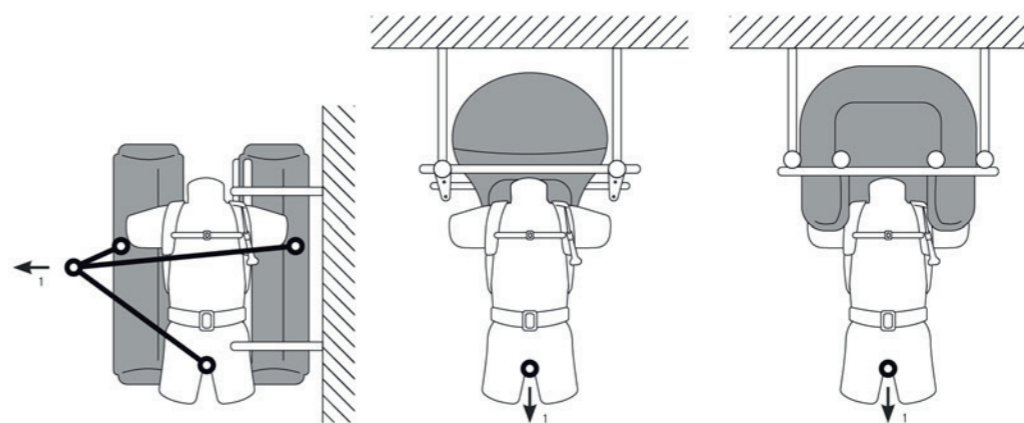
The fully inflated avalanche airbag system must be placed on a hard, level, smooth surface with the airbag in contact with it. An impact test must be performed by vertically dropping a 10 kg cylindrical steel weight with a diameter of 120 mm and an edge radius of 1 mm onto the middle of the fully inflated airbag from a height of 2 m. The airbag must withstand the test without any damage and fulfill the minimum volume requirement of 150 l.



#### Testing the carrying system

The avalanche airbag system must be attached to a test dummy pursuant to EN 12277 (including leg loops) in line with the manufacturer's specifications. The shoulder strap must be loosened in the opposite direction to the load. A force of 3 kN must be applied to the test dummy for 1 min while the fully inflated airbag is held as shown in Figure 2.

The test setup differs depending on the airbag type:



#### Key

1. Pull direction
2. Loose shoulder strap

Figure 2 – Examples of load application when testing the carrying system


#### Testing the pull-off strength

The avalanche airbag system's carrying system must not be able to slip off over the user's head. If a leg loop or vest is used, this must withstand a load of 800 N for at least 1 min. The leg loop or vest must not tear and the buckles must not shift by more than 20 mm.

Any other systems used to prevent the carrying system from slipping off over the user's head must be tested in the same manner.

#### Labeling

The products must be labeled with the following mandatory information:

- Manufacturer or authorized EU representative
- The number of this European standard
- Type designation
- Year of manufacture
- Safety recommendations for use (e.g., folding instructions, zipper usage)
- Reference to the user manual 

Further manufacturer information must be provided in the instruction manual (UM)