



L'AIR BAG NELLO SCI ALPINO?



Il D-air®ski, uno strumento utile per
la sicurezza degli sciatori.



Dopo anni di studi e prove, l'airbag è approdato sulle piste da sci. Nel 2014, infatti, la Federazione internazionale di sci (FIS) ha presentato ufficialmente il D-air®Ski, il sistema protettivo basato sugli airbag D-motociclistici, frutto della collaborazione con Dainese, l'azienda italiana che ha proposto (per ora è l'unica) il sistema di sicurezza.

■ Il progetto partì nel 2011, quando l'azienda di Vicenza s'impegnò ad affinare i primi prototipi entro le Olimpiadi invernali del 2014. L'airbag entrò quindi in funzione a partire dalle gare in Val Gardena del 2014, dove fu testato per la prima volta da Werner Heel, Jan Hudec, Manuel Osborne Paradis e altri atleti delle federazioni austriaca e francese. Il sistema attuale, realizzato nell'ambito del programma FIS-ISS (Injury Surveillance System), rispetto al prototipo presenta numerose e importanti modifiche che riguardano l'algoritmo di attivazione, la parte pneumatica, l'ergonomia, l'innocuità e l'aerodinamica. «Abbiamo lavorato molto su questo progetto. L'aspetto più difficile è stato definire l'algoritmo e trovare il momento esatto in cui un

atleta non è più in controllo e in grado di gestire la situazione. Con Dainese abbiamo investito tre anni di ricerche e di test per sviluppare il prodotto attuale per i corridori di sci alpino», ha spiegato al momento della presentazione dell'airbag Guenter Hujara, capo direttore di gara della FIS per la Coppa del Mondo maschile.

Durante le prime conferenze stampa anche lo specialista della velocità italiano Werner Heel espresse soddisfazioni per il nuovo airbag: «Quando la protezione si gonfia, non si sente nulla, ci sarà solo bisogno di adattare le tute per la forma della protezione, ma questo è un enorme passo avanti in termini di sicurezza. Sono molto orgoglioso di far parte di questo ambizioso progetto».

Manuel Osborne Paradis, un altro sciatore di primo piano, provò anche lui il sistema, lavorando al raggiungimento del risultato finale: «Il D-air®ski è assolutamente incredibile; e non bisogna temere che possa limitare i movimenti o portare disagi: non ci accorge neppure di averlo addosso».

Dopo i primi incoraggianti e positivi test sulla neve, l'air bag sta oggi cercando di entrare nell'uso comune anche nelle gare di Coppa del Mondo, dove Dainese intende dotare gli atleti delle Federazioni sponsorizzate, come



Marco Forestan, Project Engineer di Dainese.

Austria, Svizzera, Italia, Stati Uniti e Canada. Nella stagione 2014/2015 sono però ancora pochi gli atleti che lo indossano in gara, come ha confermato lo stesso Werner Heel al termine delle prove di Santa Caterina dello scorso 28 dicembre 2014: «Per ora ho deciso di proseguire nella sperimentazione del D-Air solo in allenamento e non nelle prove cronometrate. Ci sono delle cose da sistemare, poi vedremo». Una scelta condivisa da tutti gli altri atleti che anche nelle altre gare d'inizio stagione non hanno indossato l'apparecchio. Neppure da parte della Federazione svizzera c'è stato finora un grande interesse e la Dainese rimane l'unico produttore di sistemi airbag nell'ambito sci alpino di discesa, mentre nello skicross esiste un prototipo di un'azienda francese. Marco Forestan, Project Engineer, ci aiuta a capire cos'è il D-air®ski, come è stato sviluppato e come funziona.

ELIA STAMPANONI: Signor Forestan, chi è l'ideatore di questo sistema e a cosa si è ispirato?

MARCO FORESTAN: Per lo sviluppo del D-air®ski, Lino Dainese ha voluto che ricercassimo una applicazione non legata al mondo della moto, dal quale deriva il prodotto.

Quali sono i vantaggi, quali infortuni può scongiurare?

Il sistema D-air®bag Ski protegge la zona del collo, delle clavicole, spalle e costole.

Protegge anche la schiena?

Sulla schiena c'è il paraschiena Wave che garantisce tutta la protezione necessaria. Il sacco non è quindi presente in questa zona.





Werner Heel, uno degli sciatori che contribuisce allo sviluppo del D-air®ski.



Mirena Küng, sciatrice svizzera dei quadri B, che ha già potuto testare l'airbag di Dainese.

Qual è il meccanismo che fa aprire l'airbag?

La tecnologia è «figlia» della tecnologia del D-air®bag Racing usato nel motociclismo (elettronica/sensori); la base dell'algoritmo è la stessa ma adattata per l'impiego in questo sport. Per esempio il sistema sa riconoscere quando l'atleta compie un salto lungo la pista.

Come fa l'airbag a capire che si deve aprire? Ha dei sensori di rilevamento del cambiamento repentino di velocità?

L'algoritmo sviluppato nel corso degli ultimi due anni (utilizzando i dati raccolti in pista con gli atleti negli ultimi quattro anni) monitora in tempo reale il comportamento dell'atleta durante la discesa e sa riconoscere e discernere quella che consideriamo «normal mode», ovvero la sciata normale, compresi il salto e l'atterraggio, da quelle che sono le condizioni di caduta imminente. Siamo arrivati a un buon punto di sviluppo, tuttavia continuiamo a collezionare dati per affinare sempre più il sistema per renderlo più affidabile e più «intelligente».

A che velocità si adatta il sistema?

Il sistema «attiva» la sua protezione per una velocità superiore ai 30 km/h (nel D-air®bag Racing si attiva invece per velocità superiori ai 50 km/h).

Quali analogie e differenze rispetto agli airbag delle automobili?

La tecnologia di costruzione è stata adattata alla situazione e i sacchi sono stati studiati apposta per avvolgere il corpo umano, dando elevati livelli di ergonomia e soprattutto innocuità, un aspetto estremamente importante. I gas utilizzati sono di tipo «freddo» (a differenza del mondo delle auto dove sono caldi e sprigionano circa 800 °C quando sono attivati e quindi non si potrebbero applicare alla nostra tecnologia). I nostri airbag garantiscono così alte pressioni in bassi spessori, fornendo alti livelli di protezione e senza dover gonfiare palloni enormi attorno al corpo.

C'è la possibilità che l'airbag si apra accidentalmente?

In fase di sviluppo dell'algoritmo abbiamo collezionato più di 250 discese senza rilevare anomalie (nel corso degli ultimi anni). L'innocuità del sistema comunque garantisce allo sciatore di poter mantenere pienamente il controllo anche in caso di attivazione accidentale del sistema airbag. Abbiamo condotto a tale proposito, nell'agosto 2013, un test di ergonomia ed innocuità con Werner Heel sul ghiacciaio di Cervinia.

Che dimensioni raggiunge una volta aperto?

Lo spessore del sacco è di cinque centimetri una volta gonfio e la massima pressione e volume viene mantenuta costante per circa cinque secondi. In seguito avviene una lenta e completa decompressione in circa un minuto e mezzo.

Una volta aperto l'airbag può essere utilizzato una seconda volta?

No, i sacchi sono «one shot», e una volta attivato devono essere sostituiti (solo il sacco).

Qual è il peso dell'airbag?

Meno di 1,5 chilogrammi (incluso il peso del paraschiena).

Di quali componenti è costruito?

Sacco airbag, elettronica di controllo e paraschiena.

Può essere utile anche per gli sciatori amatori? Quanto costa?

Al momento non è in vendita, è disponibile solo per gli atleti della Coppa del Mondo FIS e al momento non è prevista una versione per gli sciatori amatoriali. ELIA STAMPANONI

PROSSIMI APPUNTAMENTI

- Domenica 29 marzo 2015
«Raiffeisen kids day»
Airolo-Pesciüm
- Sabato 4 aprile 2015
Parallelo FSSI
Airolo-Pesciüm
- Sabato 25 aprile 2015
Festa finale FSSI