

UNA NORMA SUI FRENI CONSIDERAZIONI SULLA SUDDIVISIONE DEI DISPOSITIVI FRENANTI PREVISTI DALLE NORME EN 15151-1/EN 15151-2

Giuliano Bressan
CSMT CAI - CAAI

Massimo Polato
CSMT VFG - CAI
Sezione di Mirano

I 27 Novembre 2012 l'UNI ha pubblicato la Normativa UNI EN 15151-1 e la UNI EN 15151-2 per dare attuazione a quanto prescritto dalla direttiva europea, recependo le relative norme CEN, e quindi fare chiarezza nel campo dei dispositivi frenanti.

In questo articolo vengono esposti nella forma più semplice e chiara possibile i punti salienti trattati da queste normative, riguardanti i dispositivi utilizzati in campo prettamente alpinistico.

Cerchiamo di spiegare i contenuti di uno **schema di sintesi**, all'apparenza un po' complicato, proposto dalla norma (Tabella 1).

Vediamo nel merito le differenze tra le due norme.

Prendiamo in considerazione per primi i "Manual Assisted Locking Devices" cioè i Dispositivi di frenatura con bloccaggio manuale assistito secondo la norma EN 15151-1. Questa categoria (a cui appartengono, per esempio, attrezzi come il GriGri, l'Eddy, il Sum, il Matik, ecc.), rappresenta in sostanza tutti gli "Attrezzi Bloccanti Assistiti Manualmente" con sicura "semistatica".

Il costruttore deve specificare nelle istruzioni l'obbligatorietà per l'assicuratore – durante l'assicurazione al compagno che sta arrampicando da capocordata o da secondo – di **mantenere sempre una mano sulla corda scarica (frenata manuale assistita)**. Pertanto, non è corretto e non è più possibile definire questi attrezzi come "automatici", "autobloccanti", "semiautomatici", ecc. La nuova normativa riconosce questi attrezzi come DPI e quindi sarà rilasciata la qualifica CE, per i dispositivi che superano le prove richieste dalla norma.

Nel dettaglio (Tabella 2), la norma adotta le seguenti definizioni:

Tipo 5 e Tipo 7: dispositivi per **discesa SENZA e CON** elemento di blocco di sicurezza.

Attualmente non ci sono nel mercato dispositivi di SOLA DISCESA di questo tipo; ha in effetti poco senso omologare degli oggetti, che possano assolvere a più funzioni, per la sola discesa.

Tipo 6: dispositivi per **assicurazione e discesa SENZA** elemento di blocco di sicurezza. Ad esempio, il GRIGRI 2 (Fig. 1a - 1b).

Tipo 8: dispositivi per **assicurazione e discesa CON** elemento di blocco di sicurezza. Ad esempio, il MATIK (Fig. 2), il GRIGRI Plus (Fig. 3) e l'EDDY (Fig. 4).

La Norma specifica i **requisiti di sicurezza** e prevede le **seguenti prove** (Tabella 3):

Tabella 1



Tabella 2

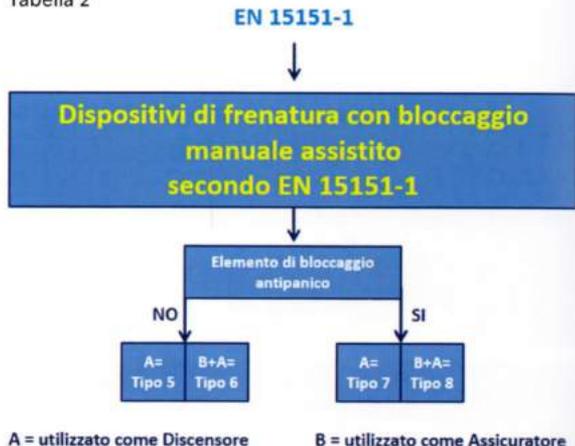


Tabella 3

Specifiche	Diametro corda/ Tipo corda	Tipo 5	Tipo 6	Tipo 7	Tipo 8
Carico di Bloccaggio	Minimo/Massimo EN 892 e/o EN1891	X	X	X	X
Tenuta statica	Minimo /Massimo EN 892	X	X	X	X
Prestazioni dinamiche nella assicurazione	Minimo/Massimo EN 892	-	X	-	X



GRIGRI 2

CE 0082 UIAA

EN 15151-1 type 6

Patented

(EN) Belay device with assisted braking

(FR) Appareil d'assurage à freinage assisté

(DE) Sicherungsgerät mit verstärkter Bremskraft

(IT) Apparecchio d'assicurazione con sistema frenante assistito

(ES) Aparato de aseguramiento con frenado asistido



185 g



1) CARICO DI BLOCCAGGIO (per tipo 5, 6, 7, 8)

Il dispositivo è provato come in Fig. 5 con corde di diametro minimo per ogni tipo specificato nelle istruzioni. Il dispositivo frenante viene caricato con una forza di 2 kN e deve sostenere il carico per 1 minuto, con uno scorrimento massimo della corda al suo interno di 300 mm. Dopo il test, il dispositivo o la corda non devono presentare alcun danneggiamento. Il test va ripetuto con corde di diametro massimo, per

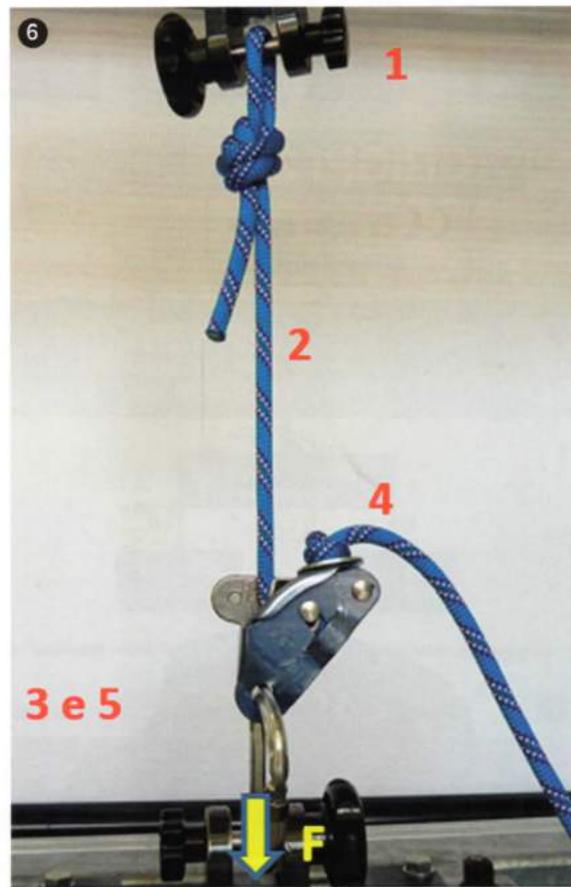
ogni tipo di corda che può essere utilizzata nel dispositivo, come specificato dalle istruzioni.

2) CARICO STATICO (per tipo 5, 6, 7, 8)

Il dispositivo è provato come in Fig. 6 con corde di diametro minimo e massimo come specificato nelle istruzioni. Collegata la corda in uscita a un punto di ancoraggio, si deve fissare la parte entrante nel dispositivo con un nodo di bloccaggio in modo tale che non possa scorrere.



1 = punto di ancoraggio; 2 = corda; 3 = dispositivo frenante; 4 = cella di carico; F = forza



1 = punto di ancoraggio; 2 = corda; 3 = dispositivo frenante; 4 = nodo di bloccaggio con piastra; 5 = cella di carico; F = forza

Il dispositivo deve sostenere una forza di 8 kN per 1 minuto e non deve rompere o rilasciare la corda sotto carico.

3) PRESTAZIONI DINAMICHE (per tipo 6 e 8)

Il dispositivo è provato come in Fig. 7a e 7b con corde di diametro minimo e massimo per ogni tipo specificato nelle istruzioni.

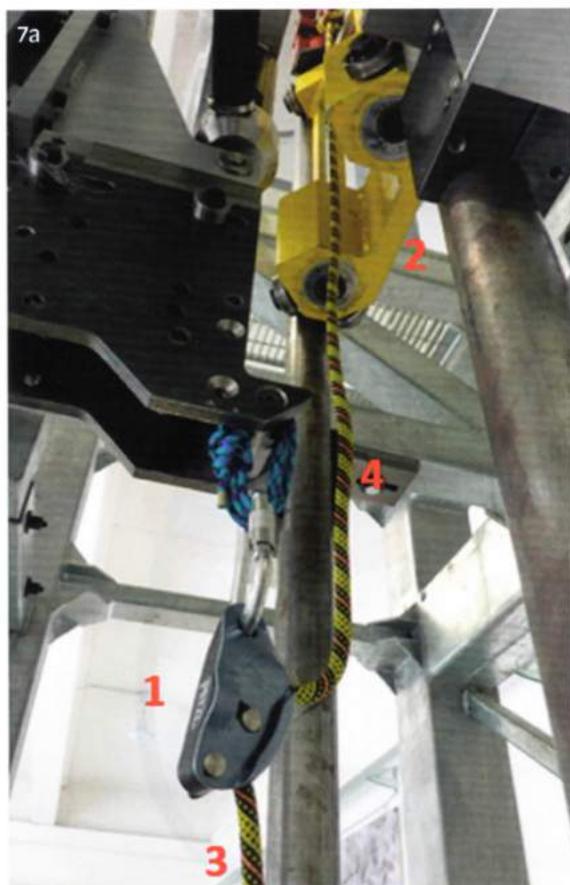
Il test deve essere svolto con una massa di 80 kg.

Si deve misurare lo scorrimento della corda nel dispositi-

vo mentre il carico è ancora appeso entro 1 minuto.

Lo scorrimento medio, calcolato sulla base dei risultati di tre prove, non deve eccedere 150 cm misurati sul lato carico della corda. Il valore massimo di scorrimento di ciascun test non deve comunque superare i 180 cm.

Passiamo ora a esaminare i "Manual Braking Devices" cioè i Dispositivi di frenatura manuali (o Freni Dinamici) secondo EN 15151-2.



1 = dispositivo frenante; 2 = massa di prova; 3 = capo libero della corda; 4 = corda



1 = dispositivo frenante; 2 = massa di prova; 3 = capo libero della corda; 4 = corda

In questa categoria appartengono ad esempio l'Otto, il Secchiello o Tuber, la Piastrina, il Click Up, l'Alpine Up, ecc. La nuova normativa **NON** riconosce questi attrezzi come **DPI**; pertanto **NON** sarà rilasciata la qualifica **CE**, ma emetterà un *certificato di conformità* alla norma indicata. Nel dettaglio (Tabella 4), la norma adotta le seguenti definizioni:

Tipo 1 e Tipo 3: dispositivi per *discesa SENZA* e *CON* funzione atta a modificare l'attrito. Attualmente non ci sono nel mercato dispositivi di SOLA DISCESA di questo tipo; ha, infatti, poco senso omologare un oggetto che può assolvere a più funzioni per la sola discesa.

Tipo 2: dispositivi per *assicurazione e discesa SENZA* funzione atta a modificare l'attrito. Ad esempio il Doble (Fig. 8), il Crocodile (Fig. 9) e l'Alpin Up (Fig. 10).

Tipo 4: dispositivi per *assicurazione e discesa CON* una funzione atta a modificare l'attrito. Ad esempio, il Be Up (Fig. 11) e il Doble V-Row (Fig. 12).

La Norma prevede per tutti i tipi (1, 2, 3 e 4) solo prove di resistenza statica.

1) RESISTENZA STATICA

Il dispositivo è provato come in Fig. 13 con corde di diametro minimo e massimo per ogni tipo specificato nelle istruzioni.

Si attacca il punto di collegamento ad un punto che ne permetta la rotazione.

Il dispositivo frenante deve sostenere una forza di 7 kN per corde singole e gemellari (due spezzoni) e 5 kN per mezze corde (uno spezzone) applicato a ciascun punto di collegamento del dispositivo per 1 minuto e non deve rilasciare la corda sotto carico.

2) RESISTENZA STATICA del punto di collegamento addizionale.

Se il dispositivo frenante è progettato per essere usato direttamente come ancoraggio di assicurazione, deve essere testato come in Fig. 14.

Connettere il dispositivo frenante tramite un punto di collegamento addizionale alla macchina di prova e collegarlo, come è previsto per assicurare il secondo di cordata, alla sosta tramite un anello di corda del diametro minimo previsto dal manuale d'uso.

Se è necessario un connettore, usare un cilindro di diametro 10 mm.

Tabella 4



8



9



11



10



12



MATERIALI E TECNICHE

Il dispositivo frenante deve sostenere un carico di 8 kN per 60 s.

Il test va ripetuto con corde di diametro massimo per ogni tipo specificato nelle istruzioni e per ciascuna delle possibili posizioni di funzionamento descritte nelle istruzioni d'uso.

NOTA CONCLUSIVA

Alla fine di questo articolo, speriamo di aver aiutato il lettore a comprendere meglio quanto prescritto dalle normative in merito alle varie tipologie di freno utilizzate in arrampicata.

Ricordiamo che prima dell'avvento di queste norme (che a oggi rappresentano il primo tentativo di mettere ordine nella categoria dei "freni"), questi dispositivi non erano assoggettati a nessuna specifica che li raggruppasse, in qualche modo, dal punto di vista delle funzioni e che prescrivesse dei criteri di resistenza per la loro costruzione. Il tutto era demandato alla volontà e alle capacità dei costruttori.

Questa norma è attualmente in fase di revisione; vi terremo aggiornati su eventuali future modifiche.

BIBLIOGRAFIA

«I MATERIALI PER L'ALPINISMO E LE RELATIVE NORME» 2ª Edizione, Novembre 2013, a cura di: Vittorio Bedogni, Giuliano Bressan, Claudio Melchiorri e Carlo Zanantoni (collana "I Manuali del Club Alpino Italiano").

Norma europea EN 15151-1, Novembre 2012

«Mountaineering equipment, BRAKING DEVICES; Part 1: Braking devices with manually assisted locking, safety requirements and test method».

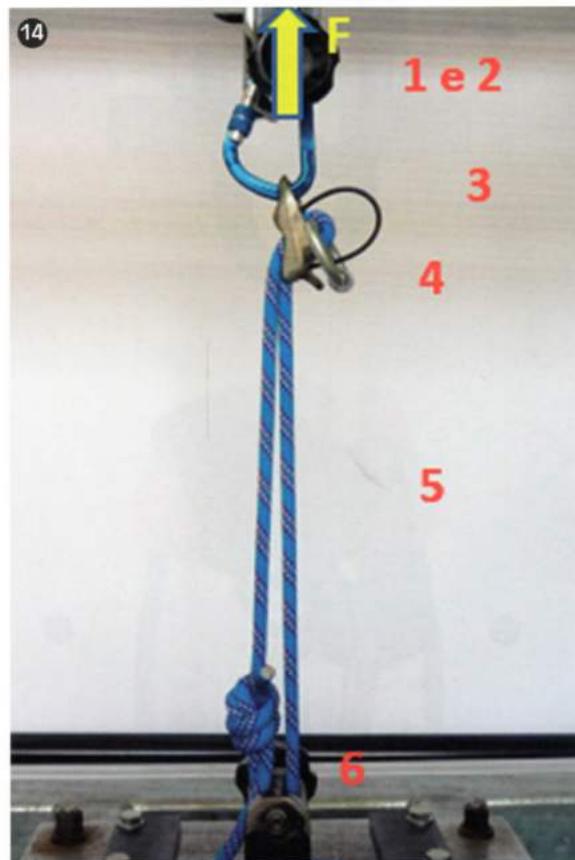
Norma europea EN 15151-2, Novembre 2012

«Mountaineering equipment, BRAKING DEVICES; Part 2: Manual braking devices, safety requirements and test method».

Norma UIAA 129: «Mountaineering and Climbing Equipment - Braking Devices», Marzo 2013.



1 = dispositivo di trazione; 2 = cella di carico; 3 = dispositivo frenante; 4 = corda; 5 = collegamento fisso alla corda; 6 = punto di ancoraggio non bloccante; F = forza



1 = dispositivo di trazione; 2 = cella di carico; 3 = dispositivo frenante; 4 = barra Ø10 mm; 5 = anello di corda; 6 = ancoraggio fisso; F = forza