

## Tech

Un macchinario per migliorare le proprie prestazioni e ridurre i tempi di recupero in caso di infortunio



# Desmotec, l'evoluzione del preparatore atletico

Partendo dall'analisi del gesto atletico, la D.11 sviluppa l'allenamento resistivo aumentando l'attivazione della muscolatura interessata. Uno strumento utile anche per il recupero conseguente a traumi, valido per qualsiasi attività, sky running compreso.

A cura di  
**ANDREA FACCHINETTI**

Si scrive allenamento desmodromico isoinerziale, si legge Desmotec. È questo l'innovativo sistema di training introdotto sul mercato dall'omonima azienda biellese e destinato a rivoluzionare la preparazione nel mondo dello sport, a cominciare dal calcio per finire con la montagna. Il progetto nasce dall'analisi del gesto atletico in termini teorici, che consta alternativamente di due azioni base: una contrazione muscolare concentrica e il successivo allungamento eccentrico.

**LA TENDENZA ATTUALE** - La preparazione nello sport agonistico degli ultimi anni opera sulla strada dello sviluppo della forza eccentrica in quanto capace di generare forze più alte rispetto alle altre modalità tradizionali di allenamento. Ed è la stessa forza eccentrica a consentire una più alta efficienza, attraverso maggiore lavoro meccanico per la stessa spesa energetica. Richiedendo nello stesso tempo al corpo un minor impegno cardiopolmonare e favorendo un'attivazione neuromuscolare unica che comporti un minor affaticamento e possa essere istruita in modo mirato stimolando adattamenti specifici e rigenerando il tessuto muscolare.

**LA SOLUZIONE DESMOTEC** - Alberto Bertagnolio, titolare di Desmotec, ci spiega come è nata la macchina D.11, frutto della tecnologia isoinerziale che sviluppa l'allenamento resistivo: "Nel caso dello sci alpino, abbiamo analizzato in ogni singolo aspetto il gesto dello sciatore e ci siamo

accorti che subisce non solo una pressione che lo schiaccia verso il basso. Egli è pure chiamato a dare pressione al terreno per gestire l'attrezzo e sviluppare velocità. In questo senso nasce la necessità di allenare i muscoli sia nella parte dove si contraggono, sia quando c'è un allungamento che provoca una forte tensione muscolare. L'obiettivo finale è quello di ricreare le condizioni di gravità esistenti in curva attraverso un sistema meccanico. Da tale esigenza è nata D.11, costituita da un'asse con due volani e una cinghia attaccata al bacino, la quale con piegamenti e distensioni permette continuità di carico e forza, stimolando la muscolatura sia in modo concentrico che in modo eccentrico".

**LA TECNOLOGIA ISOINERZIALE** - Si ottiene così un allenamento resistivo che funziona indipendentemente dalla forza di gravità. Questa tecnologia, nota come isoinerziale, è stata sperimentata da numerosi studi di laboratori indipendenti e da oltre 100 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali, che ne hanno certificato la massimizzazione dell'allenamento della forza eccentrica e al tempo stesso la misurazione e il monitoraggio del tipo di forza che il singolo movimento esprime. Il lavoro prodotto durante la fase concentrica si trasforma in energia cinetica e viene dissipato nella fase eccentrica, ottenendo una maggiore espressione di potenza eccentrica e quindi una maggiore attivazione della muscolatura interessata rispetto a quanto non sia possibile con la metodologia isotonica. E c'è pure un ulteriore aspetto per cui la macchina D.11 è particolarmente utile. Riguarda la fase di riabilitazione dopo un infortunio: le apparecchiature isoinerzia-

li permettono di ricreare situazioni di attivazione muscolare direttamente legate alle accelerazioni dell'atleta, modulabili e direttamente proporzionali alla forza espressa, raggiungendo più facilmente maggiori carichi di lavoro e un miglior condizionamento muscolare, il tutto riducendo i tempi di recupero.

**IL D.11 APPLICATO AD ALTRI SPORT** - Nel mondo degli sport invernali il D.11 è ormai un punto fermo della preparazione, come dimostrano le collaborazioni con la Federazione Italiana Sport Invernali e la Federazione Italiana Sport del Ghiaccio. Ma anche nelle altre discipline la macchina isoinerziale sta prendendo piede. Andrea Pirlo, anima del centrocampo della Juventus campione d'Italia e della Nazionale di Cesare Prandelli medaglia d'argento nei recenti Campionati Europei, ha confessato durante la scorsa stagione di averne l'utilizzo fra i segreti della sua longevità atletica. Nonostante i 33 anni e una lunghissima carriera sui campi di serie A, Pirlo continua a essere tra i migliori calciatori italiani. Numerose sono le società professionistiche di serie A e B che traggono quotidianamente beneficio dall'uso di questa macchina, come conferma lo stesso Bertagnolio: "Desmotec punta a mettere l'atleta nelle condizioni di allenare il proprio corpo nella maniera più utile possibile, credo che gli apprezzamenti ricevuti dalla nostra azienda siano la testimonianza più efficace dell'utilità della D.11. E soprattutto non fa distinzione fra nessuno sport, per cui è particolarmente adatto a chiunque si cimenti in qualsiasi attività fisica".

[www.desmotec.it](http://www.desmotec.it)



Marc Pelletier, distributore per il Canada, durante una presentazione della D.11.

## "UN SISTEMA IDEALE ANCHE PER LO SKY RUNNING"

Davide Susta, membro della Commissione Medica Sky Running, commenta l'utilità della D.11: "Per coloro che si cimentano nella corsa in montagna, la macchina insegna a muscoli e cervello a svolgere un compito eccentrico e nello stesso tempo esercita un miglior controllo neuromuscolare. Lo sky running allena tutta la catena cinetica degli estensori, producendo lo stesso movimento del flessore in concentrico. Nella corsa in discesa, ogni volta che si atterra si usa la gamba come ammortizzatore, ma occorre agire pure sul tronco. Attualmente sulla base della D.11 stiamo procedendo allo sviluppo di un protocollo per l'attività incrementale della potenza aerobica".

## IL SOFTWARE D-SOFT USB

Nel grafico qui proposto viene riportata una schermata del software della macchina D.11, dove a ogni azionamento sono messe a confronto la forza concentrica (giallo) con cui l'atleta mette in movimento il macchinario e la forza eccentrica (rosso) che viene esercitata come forza di trazione verso l'arto dell'atleta. Si può notare come alle forze concentriche impresse (giallo) corrispondano forze eccentriche (rosso) più alte. In ogni caso le due forze saranno sempre proporzionali e l'atleta sarà in grado, imprimendo il movimento sul volano, di controllare e ottimizzare l'esercizio eccentrico e volontariamente ottenere curve eccentriche sempre più alte a parità di input. Una seconda schermata riporta l'andamento della forza nel corso della seduta di allenamento. È importante ricordare come a ogni esercizio si riesce sempre a massimizzare lo sforzo e a fare dei massimali anche in serie fino ad esaurimento.

