

Manuale ERGOSPEED



Figura 0.1: Scheda Ergospeed

L'**Ergospeed** è uno strumento molto utile in fase di allenamento.

Permette di avere informazioni in tempo reale sulla velocità con cui si eseguono determinati esercizi.

L'**Ergospeed** è composto da una scheda di acquisizione che si interfaccia con il computer per mezzo della porta USB, e da una applicazione software appositamente sviluppata.

È compatibile con i sistemi operativi windows XP e Windows Vista.

Permette di avere informazioni in tempo reale sull'esercizio che si sta svolgendo, grazie ad una applicazione software sviluppata appositamente.

Offre la possibilità di salvare i dati acquisiti durante un esercizio per poterli poi esaminare, studiare ed eventualmente rielaborare, in un secondo momento.

La possibilità di personalizzare ogni tipo di allenamento, e di condividere questo strumento è resa possibile grazie ad un comodo pannello nel quale vengono specificati diversi parametri.

La semplicità di utilizzo è estrema, così come la sua utilità.

Questo strumento è stato sviluppato dall'ingegner Francesco La Gala, da anni impegnato, tra l'altro, nella realizzazione di strumenti elettronici interfacciabili con il computer da utilizzare in fase di allenamento in diverse discipline. La collaborazione con Roberto Colli, ha permesso di lavorare sinergicamente per migliorare e mettere a punto diverse metodologie di allenamento.

Svariate società e gruppi sportivi utilizzano attualmente il comodo pratico e versatile **Ergospeed**.

A cosa serve l'Ergospeed

L'**Ergospeed** misura, e rende subito visualizzabile sul monitor del computer che si utilizza, (notare la comodità qualora sia installato il software su un pc portatile) la velocità espressa in "mm/sec".

Ciò che è importante capire è che l'**Ergospeed**, per funzionare ha bisogno di una "trazione" di un filo, che fa girare una puleggia (disco metallico), a cui è attaccato il vero e proprio strumento di misura che permette di trasformare l'operazione di trazione in informazione di velocità (espressa in "mm/sec") e spostamento (espresso in "mm").

Ogni trazione è composta di una fase concentrica, in cui il filo dell'**Ergospeed** viene tirato, ed una fase eccentrica, in cui il filo dell'**Ergospeed** viene rilasciato. In entrambe le fasi vengono misurate le velocità e gli spostamenti.

Le due fasi insieme (concentrica + eccentrica) costituiscono quindi una ripetizione.

Con il Software **Ergospeed** possono essere visualizzate istantaneamente sul monitor e/o memorizzate sul pc in un file excell, diverse informazioni relative alle fasi concentrica ed eccentrica (separatamente), quali ad esempio:

- Durata espressa in "sec" (secondi)
- Spostamento espresso in "mm" (millimetri)
- Velocità media espressa in "mm/sec"
- Velocità massima espressa in "mm/sec"
- Istante in cui si è misurata la velocità massima espresso in "sec"
- Distanza in cui si è misurata la velocità massima espressa in "mm".

Per ogni ripetizione invece, composta dalla fase concentrica + la fase eccentrica, viene visualizzato sul monitor del pc e/o salvato su un file excell:

- Numero progressivo della ripetizione, da quando viene avviato l'esercizio fino all'istante attuale;
- Il tempo impiegato per eseguire le ripetizioni, espresso in "sec" e che risulterà essere, come ci si aspetta, la somma della durata della fase concentrica (trazione), della durata della fase eccentrica (rilascio) e del tempo di attesa tra una ripetizione e la successiva.

L'**Ergospeed** può essere utilizzato, ad esempio, per una valutazione della velocità esecutiva nella fase concentrica nell'esercizio in panca piana.



Figura 0.2: utilizzo Ergospeed su panca piana

Altra utilità dell'**Ergospeed** è quella di identificare il valore di forza resistente, in cui si valuta la risposta dell'atleta posto sotto tensione per un determinato tempo. Anche questo esercizio viene eseguito su panca piana.

Ulteriore impiego dell'**Ergospeed** è con il bilanciere posto sulle spalle dell'atleta, di cui si può misurare la velocità di flessione...



Figura 0.3: utilizzo Ergospeed con bilanciere

I limiti all'utilizzo dell'**Ergospeed** sono dati solo dalla fantasia di chi lo utilizza, facendo però attenzione al come viene posta la scheda **Ergospeed** rispetto all'oggetto di cui si misura la velocità: in particolare il filo dovrà tendersi in una direzione il più possibile parallela alla direzione in cui si muove l'oggetto a cui è fissato.

Come si utilizza l'Ergospeed

Dividiamo questa sezione in due parti:

- Scheda di acquisizione, che riguarda la componente hardware;
- Software **Ergospeed**, che riguarda il programma installato sul computer.

Scheda di acquisizione Ergospeed

La scheda di acquisizione non necessita di particolari accortezze, se non le seguenti:

- 1- accenderla connettendola al computer tramite cavo USB;
- 2- non tirare il cavo di una lunghezza maggiore di 2 metri: questa è la lunghezza massima di utilizzo consentita;
- 3- porla in posizione orizzontale, verticale o inclinata a piacimento, purché si sappia che per un corretto utilizzo e quindi per una corretta indicazione dei risultati, la trazione del filo dell'**ergospeed** deve essere il più possibile parallela alla direzione del moto dell'oggetto (ad esempio il bilanciere) di cui si vuole misurare la velocità;
- 4- Non ha bisogno di alimentazione ulteriore (come batterie o alimentatori) in quanto viene alimentata dal cavo USB connesso al computer.

Software Ergospeed

Qui di seguito vedete il pannello di configurazione:

Squadra	Roma	Nuovo	Elimina
Identificativo Atleta	Totti	Nuovo	Elimina
Carico (Kg)	50	Nuovo	Elimina
Identificativo Esercizio	Salto	Nuovo	Elimina
Velocità Massima (mm/s)	700	Nuovo	Elimina
Limite Superiore (%)	10	Nuovo	Elimina
Limite Inferiore (%)	5	Nuovo	Elimina
Ampiezza minima (mm)	10	Nuovo	Elimina
Nota	Salto da fermo		

Figura 0.4: Configurazione parametri nel software Ergospeed

Da questo pannello di configurazione è possibile creare:

- 1- una cartella all'interno del computer, dedicata alla squadra che si sta allenando;
- 2- un file all'interno della cartella della squadra, relativo all'atleta che effettua l'allenamento;
- 3- in base al tipo di esercizio è possibile inserire il carico con cui si sta lavorando;
- 4- un valore di velocità massima che si pensa di non superare;

- 5- rispetto a questa un limite superiore ed uno inferiore, che permettono di segnalare quando questi limiti vengono raggiunti;
- 6- un'ampiezza minima di estensione della corda, al di sotto della quale non si considera la ripetizione (vedere paragrafo "A cosa serve l'**Ergospeed**")
- 7- un campo per inserire delle note (caratteristiche della condizione fisica dell'atleta, condizioni di sforzo, tipologia di esercizio spiegata in modo più dettagliato...ecc...)

Compilato questo pannello, la cui compilazione non è obbligatoria, ma solamente consigliata, per tener bene traccia nei file che si salvano sul PC della modalità in cui si è svolto l'esercizio, si può cominciare ad utilizzare l'**Ergospeed**...

Con la seguente immagine descriveremo le funzionalità del software, in un modo conciso:

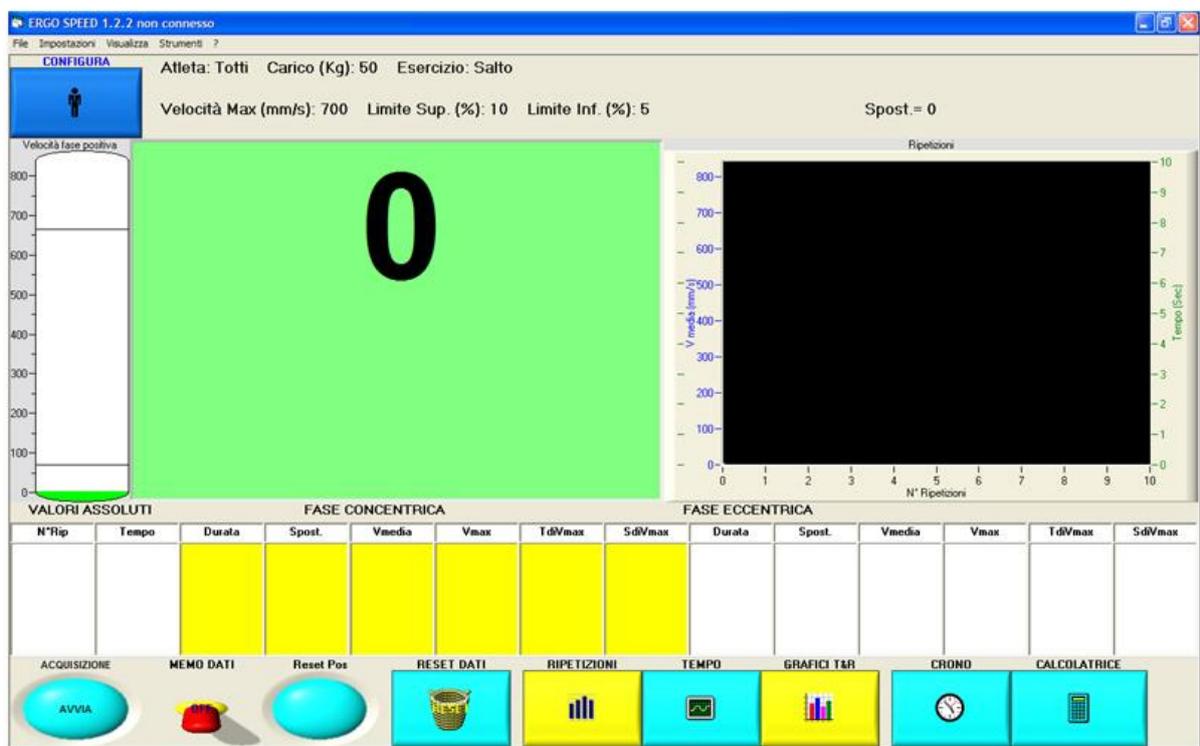


Figura 0.5: Pannello principale software Ergospeed con visualizzatore di velocità, spostamento e ripetizioni.

Partendo dall'alto verso il basso:

Il **pulsante blu** con l'omino permette di aprire il pannello di configurazione descritto sopra.

Le **scritte al lato del pulsante blu** permettono di visualizzare i parametri di configurazione inseriti (Atleta, carico, esercizio...).

La **colonnina** a sinistra con i valori di velocità espressi in "mm/sec" indica la velocità con cui si sta effettuando la trazione del cavo della scatola **Ergospeed**, e quindi dell'oggetto (ad es bilanciere) che si sta usando per l'esercizio.

Nel **rettangolone verde**, il numero al centro indica lo spostamento fatto fare all'oggetto a cui è attaccato il filo della scatola **ergospeed**. Lo spostamento è indicato rispetto alla posizione di zero (c'è un apposito bottone per settare lo zero, ovvero la posizione iniziale del filo, da cui partire).

Nel **grafico a destra** è visualizzata, per ogni ripetizione, la velocità media (in blu) e il tempo impiegato (verde).

Arrivano ora i **visualizzatori rettangolari**:

- I primi due, sono riferiti alla ripetizione (bianchi); indicano il numero progressivo della ripetizione e la durata della ripetizione;
- Poi vi sono quelli relativi alla fase concentrica (gialli), che ne indicano Velocità media, durata, Velocità massima, istante in cui si è misurata la velocità massima, spostamento relativo all'istante in cui si è misurata la velocità massima.
- Infine ci sono quelli relativi alla fase eccentrica (bianchi), che visualizzano lo stesso tipo di informazioni di quelli gialli.

In tutti questi visualizzatori rettangolari, si vedono sempre incolonnate le ultime 5 ripetizioni...

Infine vi sono i **pulsanti** nella fila più in basso:

- **AVVIA** permette di avviare la visualizzazione dei valori misurati dalla scheda di acquisizione **Ergospeed**; una volta avviata la visualizzazione è possibile terminarla premendolo nuovamente;
- **MEMO DATI** permette di salvare i dati in un file, che poi potrà essere aperto con Excell; premendolo due volte si disattiva la memorizzazione;
- **RESET POS** permette di settare lo zero, ovvero la posizione iniziale del filo della scatola Ergospeed al momento in cui comincia l'esercizio (in realtà questo reset pos può essere fatto anche mentre l'esercizio è avviato);
- **RIPETIZIONI, TEMPO e GRAFICI T&R** permettono di scegliere diverse visualizzazioni:
 - Con **Ripetizioni** si vedono velocità e tempo delle singole ripetizioni, con il grafico a tutto schermo;
 - Con **Tempo** si attiva o disattiva la visualizzazione del grafico con lo SPOSTAMENTO E LA VELOCITA' in funzione del tempo
 - Con **Grafici T&R** si visualizzano i grafici in funzione delle singole ripetizioni e quello in funzione del tempo, contemporaneamente.
- infine **CRONO** e **CALCOLATRICE** permettono di utilizzare 2 comode applicazioni che tenere sotto mano può spesso risultare utile: un cronometro e una calcolatrice.

Installazione Software Ergospeed:

Scaricando da internet da sito www.salvabyte.it il software, ma solo dopo aver ricevuto un nome utente ed una password, sarà possibile utilizzare in modo divertente e costruttivo l'**ERGOSPEED**.

Informazioni

Per informazioni visitare il sito internet www.salvabyte.it
Oppure contattare Simone Spanò: comunica@salvabyte.it