

## Gamma Springtest

Banchi di prova manuali e motorizzati per la verifica delle molle



# Springtest, la gamma di strumenti per molle

## Molle di trazione, compressione e torsione

Per padroneggiare la buona integrazione delle molle nei vostri prodotti finali e per garantire un processo di qualità senza discontinuità, è necessario controllare periodicamente la portata della molla.

Questi controlli possono essere effettuati durante la progettazione o la verifica della consegna grazie a banchi prova manuali o motorizzati, che consentono di misurare la portata della molla in uno o più punti. I misuratori di forza e le macchine di prova permettono semplicemente di misurare la forza applicata su una molla ad un'altezza predefinita.

Per eseguire questi test, Andilog ha sviluppato la gamma di prodotti **SPRINGTEST** che viene declinata in diversi banchi prova.

### Verifica delle molle di trazione e compressione



**Springtest I e TI** - Misura semplice su molle di trazione e compressione



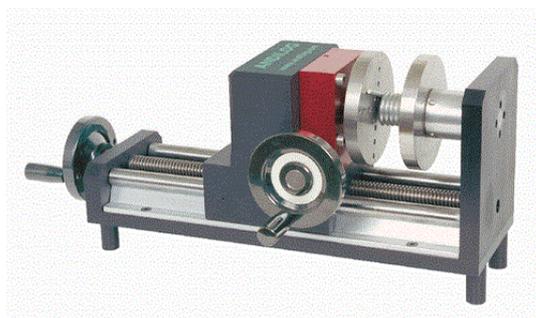
**Springtest 2** - Misure di piccole molle di compressione



**Springtest 3** - Misurazione automatizzata



### Verifica delle molle di torsione



**Springtwist** - Misura manuale della coppia e dell'angolo



**Drivetwist** - Misura motorizzata della coppia e dell'angolo

# Semplice controllo manuale della molla: Springtest I e TI

Le Springtest I e TI sono sistemi precisi, semplici ed economici per il controllo di molle di compressione di piccola capacità.

Comprendono un misuratore di forza molto preciso (0,1% FS), un banco prova manuale, un righello digitale ed una speciale piastra di compressione per molle.

La testa di misura (cella di carico interna con estensimetri) indica la forza applicata, il righello mostra la deflessione o l'altezza sotto carico. La piastra autolivellante inferiore garantisce il parallelismo delle piastre.

## Springtest I - Misurare le molle di piccole capacità con una manovella



Il sistema Springtest I è molto facile da usare ed è progettato per eseguire rapidamente le vostre misure. Può essere utilizzato per i controlli di consegna, nell'assicurazione qualità, nella linea di produzione o in laboratorio. La qualità e la ripetibilità dei risultati sono garantite da un progetto specifico di Andilog Technologies:

- Il banco prova manuale ha una deformazione minima sotto carico grazie ad una **doppia guida in acciaio** e una vite senza fine con gioco minimo.
- La vite senza fine permette un **posizionamento preciso** con una corsa di 2,54 mm per ogni giro di manovella.
- Il righello digitale offre una **risoluzione di 0,01 mm** per garantire una compressione della molla ripetibile e precisa.

## Springtest TI - Misura molle fino a 2 kN con leva

La serie Springtest TI è un sistema molto semplice ed economico per il controllo delle molle a compressione in un unico punto. Lo spostamento manuale avviene tramite una leva che **permette di eseguire prove rapide da 10 N a 2.000 N**.

Lo spostamento verticale per ogni rotazione della leva è di 80 mm. Il banco prova manuale è portatile, robusto e compatto con un'altezza totale di 476 mm.



## Misuratore di forza digitale Centor Easy



I dinamometri Centor Easy sono progettati per soddisfare le esigenze produttive dei suoi utilizzatori. Offrono caratteristiche indispensabili per i controlli di qualità, quali: **facilità di lettura con il suo ampio display grafico retroilluminato, memoria interna degli ultimi 100 valori, uscita RS232 e possibilità di impostare soglie con allarmi visivi e sonori**. La filettatura M5 sul retro del dispositivo ne consente il montaggio sui Springtest.

La sua efficiente catena di misura permette di utilizzare una frequenza di campionamento di 1.000 Hertz con una risoluzione di 1/10.000 FS e un errore totale inferiore allo 0,1% FS.

# Come eseguire misure sulle molle con i banchi di prova manuali Springtest I e TI?

## Piatto regolabile e accessori

Questa piastra di compressione autolivellante regola il parallelismo tra la piastra e il portacampioni durante le misurazioni in compressione. Assicura il buon posizionamento della molla.

Con un diametro esterno di 76 mm, la piastra autolivellante può sopportare carichi fino a 2000 N.

Due ganci possono essere forniti come opzione per eseguire prove su molle di trazione.



## Come eseguire le misure con Springtest I e TI?

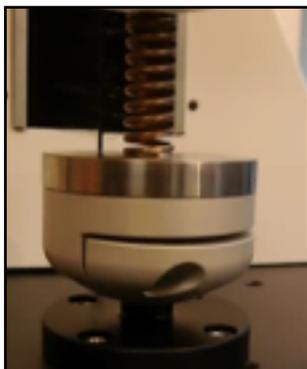


Per la prima misurazione e regolarmente, è necessario garantire il parallelismo tra la piastra di compressione e la piastra autolivellante.

Sbloccare le viti della piastra autolivellante e mettere in contatto le due piastre.

Al fine di raggiungere la precisione ottimale delle prove a molla e di compensare la deformazione meccanica del sistema, si consiglia di applicare la forza massima del vostro misuratore di forza sul banco di prova.

Una volta fatto questo, serrare le viti della piastra di livellamento e tara il righello digitale.



In questo modo è possibile testare tutte le molle con grande precisione e minore deformazione.

Posizionare le molle sulla Springtest, tarare il misuratore di forza e scendere con la testa di misura fino a raggiungere l'altezza di compressione prevista.

Registrate la forza effettiva indicata sul Centor Easy o trasferitela in un computer.

# Controllo di alta precisione: Springtest 2

## Springtest 2 - Misurazione di molle di piccole dimensioni con manovella



Il Springtest 2 è stato progettato appositamente per la misurazione precisa delle molle di compressione. Questo banco prova manuale con misuratore di forza o cella di carico esterna e righello digitale è adatto per la misura di molle di piccole dimensioni e campi di forza.

Il tester a molla è dotato delle più recenti tecnologie per l'acquisizione dei dati, l'elaborazione dei dati e la misurazione della forza grazie al Centor Touch Dual. Questo sistema di misura permette **l'acquisizione della forza e dello spostamento con un'alta frequenza di campionamento in tempo reale**. In questo modo, le vostre misure sono più ripetibili e più sfruttabili.

La Springtest 2 offre funzioni uniche sul mercato: touch, display a colori con visualizzazione della curva, software di acquisizione dati incluso, celle di carico intercambiabili, ecc.

Questo banco prova è dotato di un preciso sensore di spostamento che fornisce una **misurazione della flessione o altezza** misurata sotto carico con una risoluzione di 5  $\mu\text{m}$ .

Lo Springtest 2 è dotato di una serie di finecorsa regolabili e di **estensimetri ad alta precisione (0,1% FS)**. Ciò assicura che non venga superata la capacità massima della cella di carico. Questi fermi sono regolabili manualmente.



## Caligraph - Visualizzate i vostri test in tempo reale



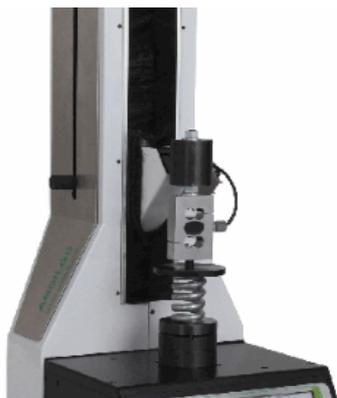
Con il software di acquisizione e analisi Caligraph, è possibile seguire in tempo reale l'evoluzione della curva di forza e coppia, salvare i propri dati, calcolare automaticamente i risultati e modificare report di prova personalizzabili.

La misura inizia con un semplice click e si seguono in diretta con una velocità di 1.000 Hz (a seconda dell'apparecchiatura) le informazioni essenziali con calcoli predefiniti a vostra scelta.

**Caligraph è lo strumento complementare indispensabile per utilizzare tutto il potenziale di Springtest 2 per le vostre misure di molle.**

# Verifica automatica delle molle: Springtest 3

## Misurazione automatica dell'altezza e della forza della molla



Lo Springtest 3 si basa sulla macchina di prova Stentor II. È stato progettato per eseguire prove di forza su molle di compressione e trazione da 0 a 2000 N, la Springtest 3 è un sistema versatile e intelligente progettato specificamente per i test di controllo qualità, produzione e aree di ricerca e sviluppo. Con esso, è possibile eseguire:

- Misurazione della rigidità tra due punti
- Misurazione della forza a 1 o 2 valori di spostamento
- Misurazione dello spostamento con 1 o 2 valori di forza
- Curva di carico delle molle

## Un display chiaro con risultati rapidi

Il pannello frontale include le più recenti tecnologie della serie Touch e fornisce agli utenti una rapida visualizzazione dei risultati codificati a colori in un'unica fase. **I dati vengono raccolti continuamente offrendo misurazioni doppie e grafici in tempo reale, o 3 misurazioni** (esempio: forza, spostamento e rigidità o la forza ad un valore di spostamento e altre due misurazioni).

Una schermata di misura personalizzabile e facile da usare consente di visualizzare i risultati delle prove richieste.

Gli utenti configurano le misurazioni attraverso semplici e completi touch screen. Ad esempio, l'utente specifica i due valori (altezza della molla) tra i quali devono essere effettuate le misurazioni della forza.

Il modello Springtest 3 calcola automaticamente la portata della molla in base alla forza misurata ai due valori definiti.

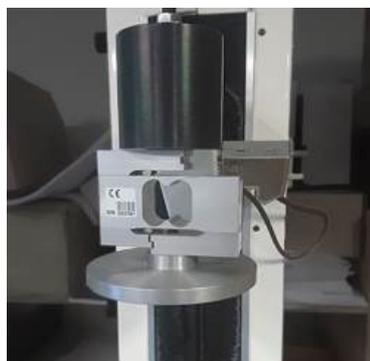


## Celle di carico remote intercambiabili "SPIP"

Le Springtest 2 e 3 sono fornite con una cella di carico di forza ad alta precisione progettata per fornire risultati ripetibili. La precisione della forza è pari allo 0,1% della capacità della cella di carico con una velocità di acquisizione dati di 1000 Hz.

Le celle di carico di forza sono dotate della tecnologia Plug and Play SPIP, che memorizza tutti i parametri di calibrazione. **È possibile sostituire una cella di carico in conformità: la cella di carico viene riconosciuta automaticamente dalle macchine di prova Springtest 2 & 3.**

In questo modo è possibile avere sensori di diversa capacità con una sola macchina o avere una cella di carico di riserva per evitare tempi di fermo macchina troppo lunghi durante il tempo di calibrazione.

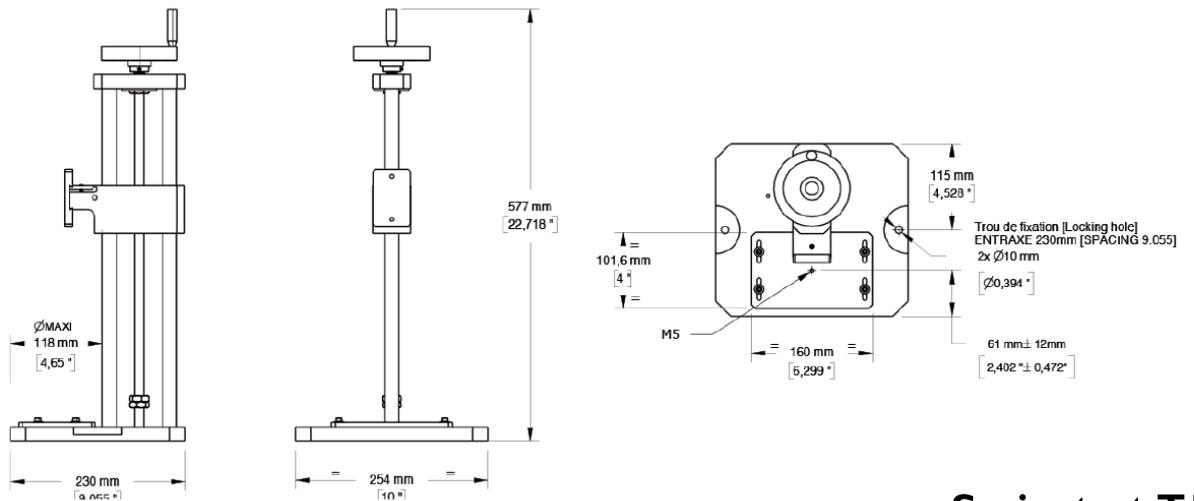


# Specifiche della gamma SPRINGTEST

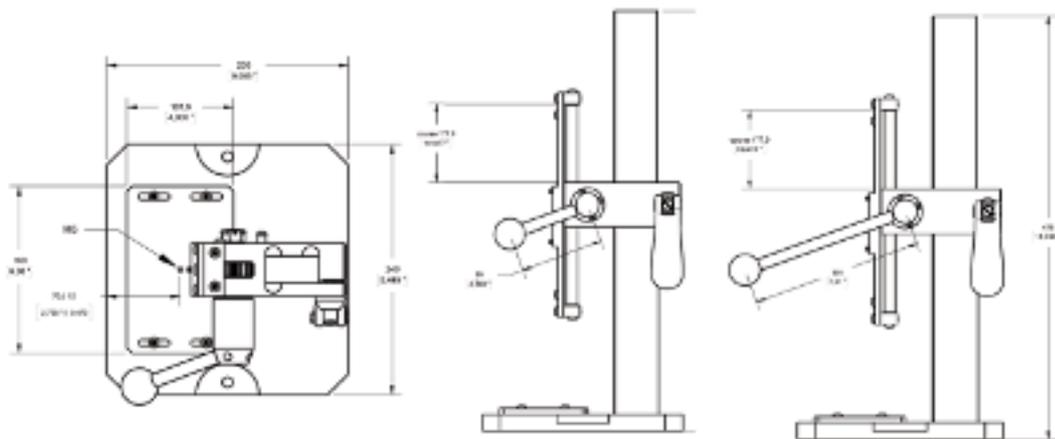
## Campo di misura e precisione

| Specificazione                                   | Springtest 1           | Springtest T1          | Springtest 2              | Springtest 3                |
|--|------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Capacità   | 10-1000 N<br>2-225 lbs | 10-2000 N<br>2-450 lbs | 10-1000 N<br>2-225 lbs    | 10 - 2000 N<br>2-450 lbs    |
| Precisione della cella di carico di forza        | 0,1 % FS               | 0,1 % FS               | 0,1 % FS                  | 0,1 % FS                    |
| Protezione contro i sovraccarichi                | 150 % FS               | 150 % FS               | 150 % FS                  | 150 % FS                    |
| Unità di forza                                   | N, Lb, Kg, g, Oz       |                        |                           |                             |
| Memoria interna                                  | 100 risultati          |                        | 2000 risultati            |                             |
| Numero di linee                                  | 2                      |                        | Curva + 2 linee o 3 linee |                             |
| Frequenza di campionamento                       | 1000 Hz                |                        |                           |                             |
| Visualizzazione della curva                      | No                     | No                     | Sì                        | Sì                          |
| Risoluzione di spostamento                       | 0,01 mm<br>0,00039 in  | 0,01 mm<br>0,00039 in  | 5 µm                      | 0,01 mm<br>0,00039 in       |
| Spostamento verticale per ogni giro di manovella | 2,54 mm<br>0,1 inch    | 80 mm<br>3,15 inch     | 2,54 mm<br>0,1 inch       | Regolabile                  |
| Velocità regolabile in mm/min                    | No                     | No                     | No                        | Sì                          |
| Arresti meccanici                                | Sì                     | Sì                     | Sì                        | Sì                          |
| Arresti software                                 | No                     | No                     | No                        | Sì                          |
| Cicli  | Manuali                | Manuali                | Manuali                   | Automatizzati               |
| Collegamento a un computer                       | RS232, USB             | RS232, USB             | RS232, USB                | RS232, USB                  |
| Corsa massima                                    | 300 mm<br>12 inch      | 175 mm<br>7 inch       | 300 mm<br>12 inch         | 250 mm-350 mm<br>10-14 inch |
| Compensazione della deformazione del banco prova | Manuale                | Manuale                | Software                  | Software                    |

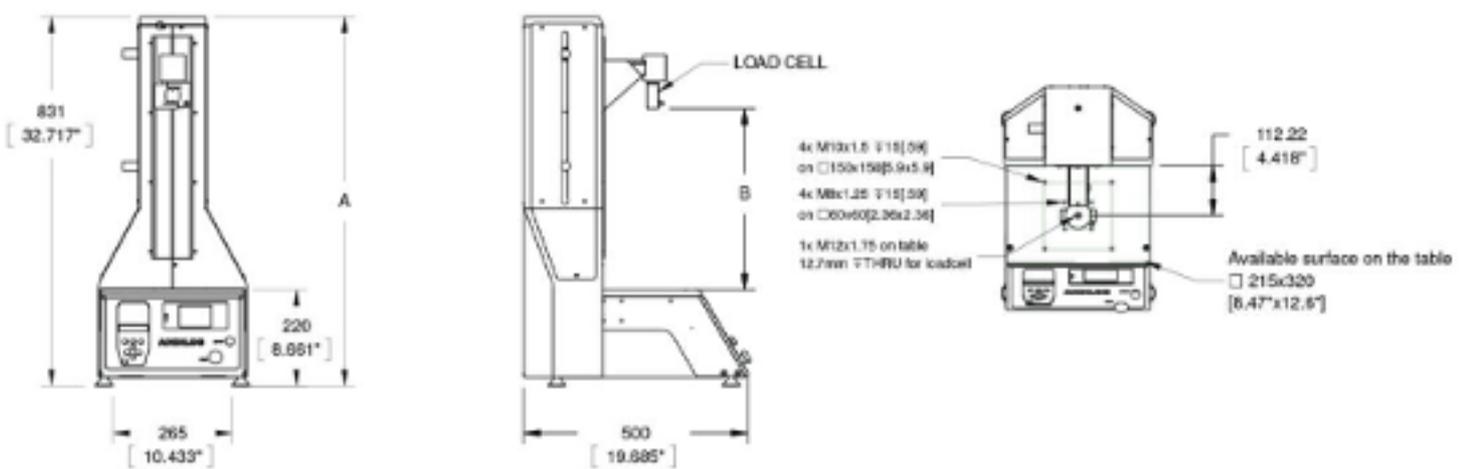
## Springtest I e 2



## Springtest T I

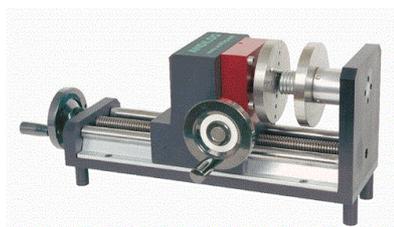


## Springtest 3



# Verifica delle molle di torsione: Springtwist e Drivetwist

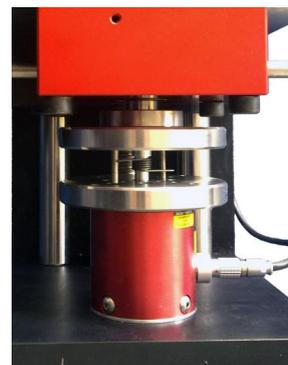
## Misura manuale della coppia e dell'angolo: Springtwist



Progettato per misurare le molle di torsione, il banco di torsione manuale Springtwist è la soluzione per effettuare i vostri test. Visualizza i valori di coppia e di angolo e traccia la curva su un'unica schermata.

Lo Springtwist viene fornito pronto per la misurazione con tutti gli accessori necessari per i vostri test: supporto per le molle, perni di trasmissione e piastre per molle di diverse dimensioni.

Questo banco prova è dotato di un sensore di coppia ad estensimetri di alta qualità con capacità fino a 60 Nm e una precisione dello 0,5% del fondo scala. Sensori di coppia di capacità inferiore possono essere collegati alla Springtwist per misurazioni su molle con piccoli carichi. Questi sensori sono plug and play e non richiedono la configurazione del dispositivo.



Il telaio estremamente rigido è stato progettato per garantire un perfetto allineamento tra le due piastre di torsione per evitare errori di misura. Il posizionamento del sensore è realizzato utilizzando una vite a sfera per adattarsi alla larghezza della molla. La rotazione è azionata da una manovella. Grazie all'importante rapporto di trasmissione tra la manovella e la piastra, è facile eseguire misure ripetibili con un angolo preciso.

## Drivetwist - Eliminare l'influenza dell'operatore sulla misura

Per eseguire una misurazione precisa e ripetitiva sulle vostre molle, è necessario utilizzare un banco di torsione automatizzato. Il banco prova automatico di coppia DriveTwist per tutte le misurazioni statiche della coppia è stato appositamente progettato per determinare le proprietà torsionali dei componenti soggetti a carichi di torsione in servizio. Grazie al suo comando motorizzato, impostare la velocità del protocollo di prova ed eseguire la prova di torsione senza l'influenza dell'operatore.



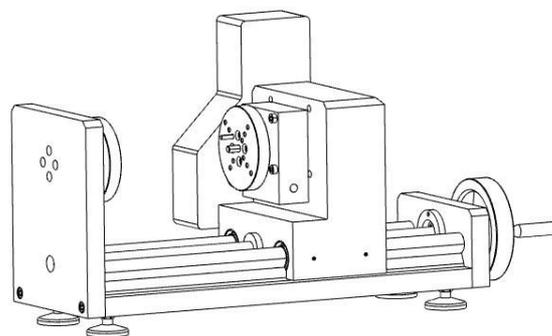
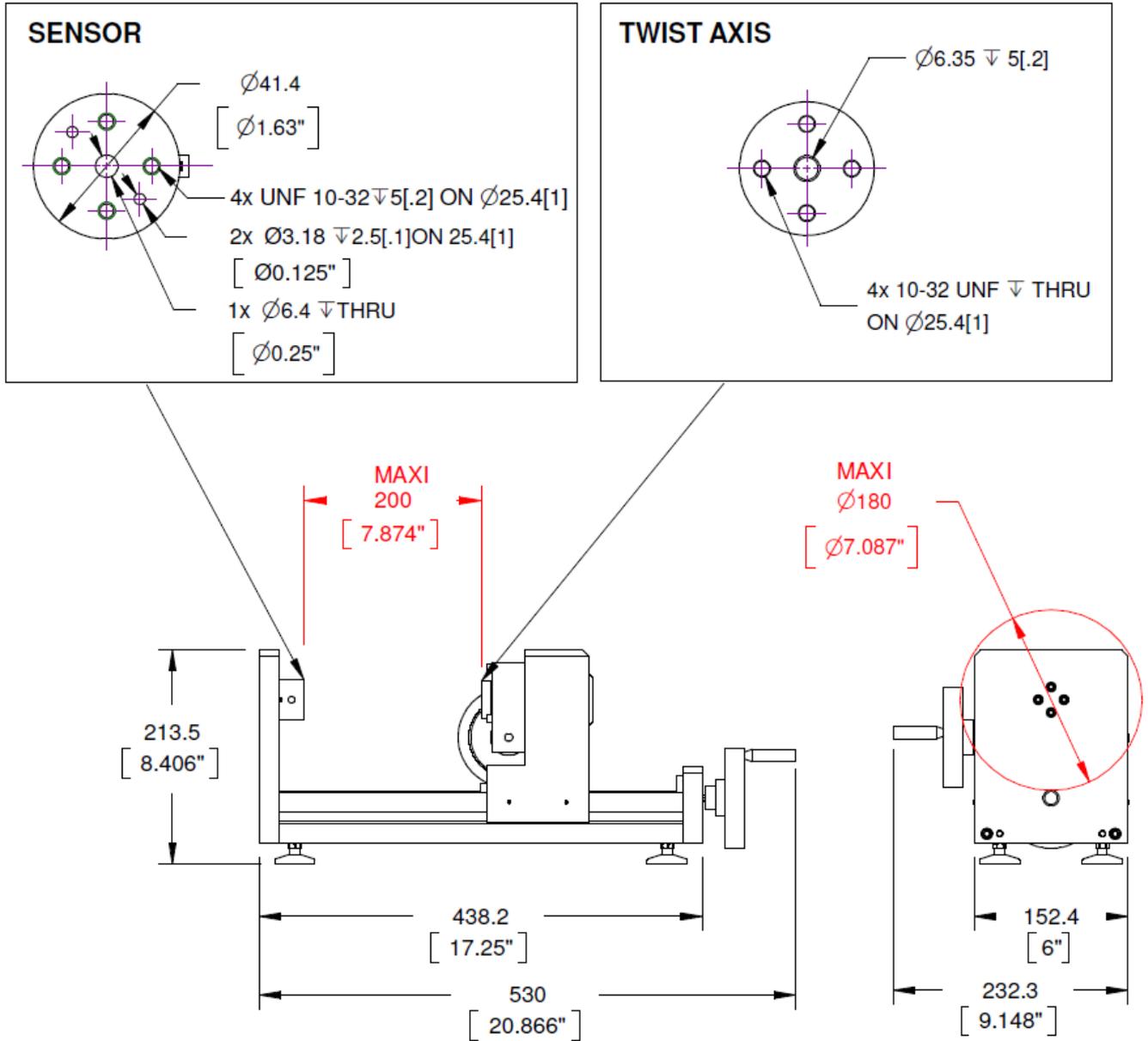
Il comando del motore e l'acquisizione delle misure avviene tramite il controllore DriveTouch. Grazie alla sua capacità di leggere simultaneamente i dati provenienti da due sensori ad una frequenza di campionamento di 1.000 Hz, il DriveTouch misura i dati dal torsionometro statico e dall'encoder rotativo.

Il controllore offre una modalità manuale e computerizzata. La modalità manuale di Drivetouch consente di eseguire regolazioni di posizione prima di iniziare la prova. Con il software Califort, è possibile programmare intere sequenze di prova.

**Il DriveTwist è il sistema più semplice e completo per prove di torsione in officina o in laboratorio.**

# Dimensioni dei banchi di torsione

## Springtwist e Drivetwist





### Sistemi di test forniti con

| Springtest 1, T1 e 2  | Springtest 3                                   | Springtwist/DriveTwist  |
|---|--|---|
| Banco prova manuale BAT1000 (Springtest 1)<br>TEX555 (Springtest T1)                                    | Macchina di prova Stentor II                   | Banco di torsione DriveTwist o Twist                              |
| Ruller digitale   | Cella di carico fino a 2.000 N                 | Sensore di coppia 0,35-24 Nm<br>(fino a 60 Nm per lo Springtwist) |
| Misuratore di forza Centor Easy con cella di carico di precisione interna o esterna (Springtest 1 e T1) | Piastra autolivellante Ø 76mm                  | 2 piastre forate per l'inserimento di accessori di guida          |
| Centor Touch DUAL con display da tavolo e cella di carico esterna SPIP S2 (Springtest 2)                | Piastra di compressione Ø 100 mm               | Software di guida Califort (Drivetwist)                           |
| Piastra di compressione Ø 50mm  | Certificato di calibrazione affiliato a COFRAC | Cavi di comunicazione (sono necessarie 2 porte USB)               |
| Piastra autolivellante Ø 76mm   | Manuale d'uso                                  | Manuale d'uso   |
| Certificato di calibrazione affiliato a COFRAC  | Cavi di alimentazione (110V e 220V)            | Certificato di calibrazione affiliato a COFRAC                    |
| Manuale d'uso   |  | Manuale d'uso   |

## Gamma Springtest

Banchi di prova manuali e motorizzati per la verifica delle molle

### SEDE CENTRALE

ANDILOG  
BP6200 I  
I 3845 VITROLLES CEDEX  
info@andilog.com  
www.andilog.com  
Tél : +33 442 348 340

### ITALIA

Tecmet2000 srl  
Via Monferrato, 5 – 20094  
Corsico (MI) – Italy  
<https://tecmet2000.it/>  
tecmet@tecmet2000.it  
Tel: +39 02 486 00 385  
Fax: +39 02 486 00 427



ISO 9001:2015 Certified