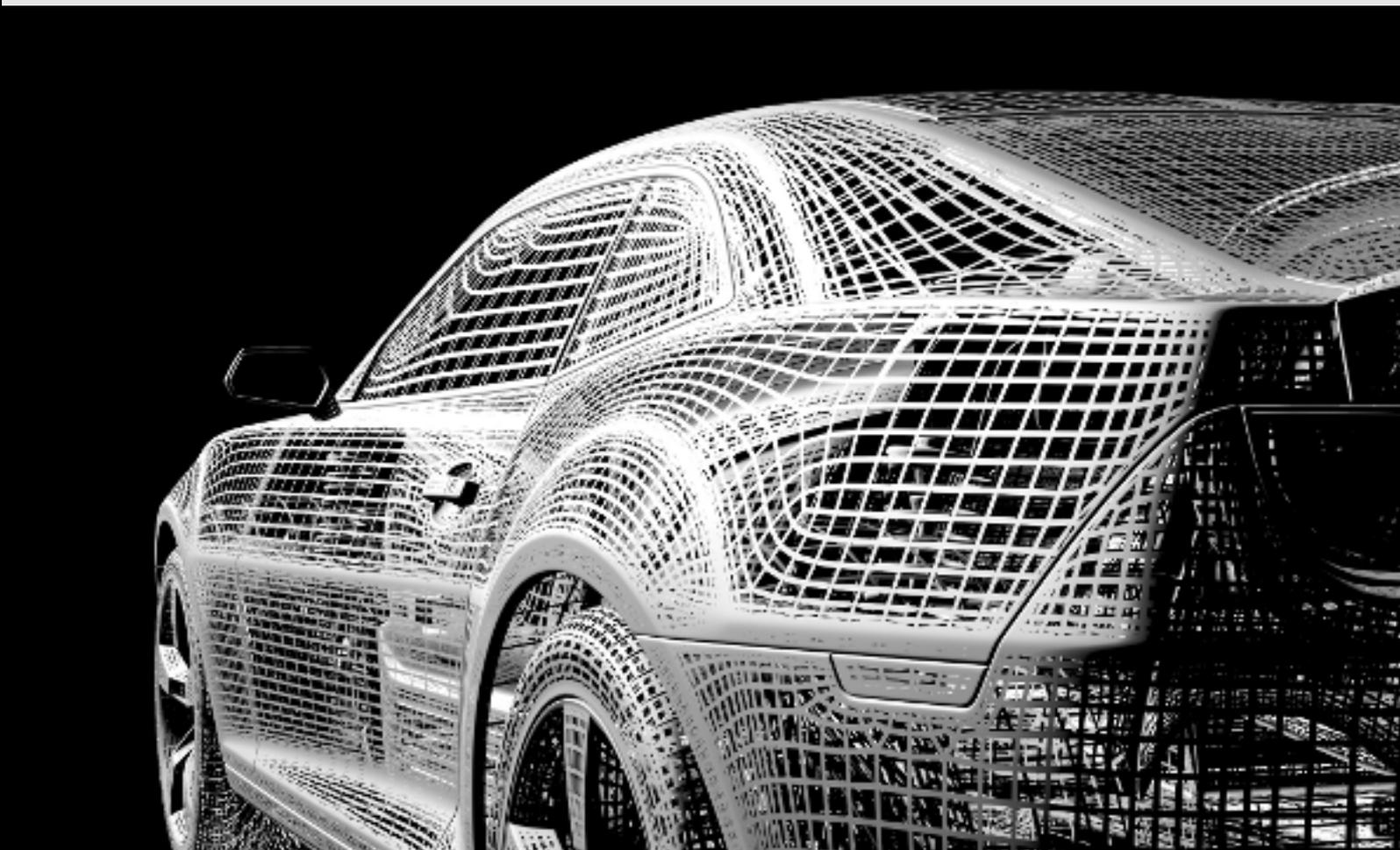




**Strumenti di misura della forza e della coppia**  
Applicazioni per l'industria automobilistica e aeronautica



# Presentazione degli strumenti di misura

## Misurazione della forza e della coppia per le vostre applicazioni

Andilog Technologies è specializzata da 30 anni nello sviluppo e nella produzione di soluzioni per la misurazione della coppia e della forza.

Abbiamo una vasta esperienza con molte aziende del settore automobilistico e aeronautico e vi offriamo un'ampia scelta di prodotti standard o su misura per i vostri progetti ambiziosi.

**Questa brochure fornisce una panoramica delle nostre soluzioni di misura manuali e motorizzate dedicate alla ricerca e sviluppo, al controllo qualità e a tutte le applicazioni per l'industria automobilistica e aeronautica.**

Ecco quattro categorie che Andilog vi offre per le vostre misure:

### Misurazione della forza



Misuratori di forza manuali con sensori interni ed esterni



Banchi di prova di forza manuale e macchine di prova

### Misurazione della coppia



Torsiometri manuali



Banchi di torsione manuali, motorizzati e controllati dal computer

# Controllo manuale della forza

## Presentazione della gamma Centor

Andilog offre tre tipi di misuratori di forza con molte caratteristiche per soddisfare le vostre esigenze. Che si tratti di semplici misure di forza o di coppia massima, di studi approfonditi con statistiche o di visualizzazione della curva di prova con calcoli complessi, esistono soluzioni per le vostre prove.

**Ogni dinamometro e torsionometro può essere combinato con diversi sensori di coppia e di forza interni e/o esterni.**

La scelta dello strumento di misura dipende dalle vostre esigenze, dai risultati che volete ottenere e dalla frequenza di utilizzo. **Per essere selezionato, un dinamometro o torsionometro deve avere una precisione minima dello 0,25% FS, un certificato di taratura e una lunga durata di funzionamento.**

La gamma Centor si declina in tre misuratori di forza:



### Centor FIRST

- Manipolazione facile e immediata
- Visualizza la forza massima in tensione e compressione
- La forza può essere applicata manualmente direttamente con il misuratore di forza
- Riproduzione e registrazione diretta, nessuna connessione a un computer
- Capacità: 100 N, 250 N, 500 N



### Centor EASY

- Memoria interna per 100 risultati di misura
- Software per il trasferimento di memoria su computer e la tracciatura opzionale delle curve di prova
- Elevata precisione di misura
- Limiti programmabili con avviso acustico
- Capacità: 5 N, 10 N, 25 N, 50 N, 100 N, 250 N, 500 N, 1 000 N



### Centor STAR

- Misuratore di forza avanzato con funzioni avanzate
- Memoria interna per 2.000 risultati
- Calcolo automatico della forza massima e media
- Visualizzazione della curva sullo schermo del misuratore di forza e trasferimento dei risultati su una chiavetta USB opzionale.
- Capacità: 5 N, 10 N, 25 N, 50 N, 50 N, 100 N, 250 N, 500 N, 1 000 N

# Controllo manuale della forza - Dettagli dei display Centor

## Centor First



Semplice e completo, il misuratore di forza Centor First utilizza una tecnologia ad alte prestazioni per semplificare le misure di forza, tensione e compressione. Un display digitale mostra la **forza misurata in tensione o compressione** nell'unità scelta dall'operatore, Newton, chilogrammi o libbre. Il grafico a barre completa la misurazione della forza.

Semplice, preciso, robusto, consegnato nella sua valigetta di trasporto con caricabatterie, accessori e certificato di taratura con dichiarazione di misura, è un potente strumento entry-level per la misurazione della forza.

## Centor Easy

I misuratori di forza digitali Centor Easy sono progettati per soddisfare le esigenze degli utilizzatori in produzione. Questa gamma offre molte funzioni oggi essenziali per il controllo qualità, ad esempio: facile da leggere grazie all'**ampio display grafico retroilluminato**, all'**uscita RS232**, alla **memorizzazione degli ultimi 100 valori** e alla **possibilità di programmare soglie con allarmi visivi e acustici**. La sua catena di misura ad alte prestazioni permette di avere una velocità di acquisizione di 1.000 Hertz per una risoluzione di 1/10.000 del Full Scale (FS) e un errore totale inferiore allo 0,1% FS.



## Centor Touch Star



Il misuratore di forza Centor Star Touch è stato progettato per misure in ambienti industriali, offre **alte prestazioni** ma anche grande facilità d'uso grazie al suo **schermo tattile a colori**. Le icone dei menu guidano l'utente attraverso la configurazione dei suoi test. Le impostazioni, i messaggi e i risultati sono disponibili in diverse lingue (francese, inglese, tedesco o spagnolo). Permette la visualizzazione in tempo reale della curva di forza o di coppia in relazione al tempo. Ha anche molti calcoli come rottura, media, deviazione standard, deviazione standard, picco, ecc.

Per una migliore integrazione nel processo produttivo e la comunicazione con altri dispositivi, il Centor Star Touch è dotato di diversi **ingressi e uscite digitali e analogiche**. In questo modo è possibile trasferire i risultati dei test su un computer, rielaborarli e integrarli in report personalizzati utilizzando i nostri vari software.

I Centor sono dotati di un sensore interno con filettatura M5 su cui possono essere avvitati diversi accessori a seconda dei campioni da testare. Inoltre, hanno 4 punti di fissaggio sul retro (2xM5 e 2x10-32) per poterli montare su un telaio o per dotarli di una maniglia.



# Sensori esterni "SPIP" ed esportazione dei dati.

## Tecnologia SPIP

La tecnologia SPIP permette di memorizzare nel sensore la calibrazione e i parametri di utilizzo. Dotato di questa tecnologia, i sensori di forza e di coppia possono essere letti direttamente dagli indicatori Centor Touch Star. Ciò consente di **umentare il campo di misura o il parco strumenti ad un costo inferiore** acquistando solo il sensore di forza o di coppia. In un unico dispositivo sono quindi disponibili un misuratore di forza e un misuratore di coppia.

Tutte le caratteristiche, la flessibilità e la facilità d'uso del Centor Star Touch lo rendono la soluzione ideale per la produzione o il controllo qualità per test semplici o sofisticati ma economicamente realistici!

Inoltre, con il Centor Touch Dual, che può leggere 2 sensori contemporaneamente, è possibile leggere sensori di forza, coppia, spostamento o angolo.....



### LE APPLICAZIONI:

- Controllo dei pistoni
- Forza di misura VS deformazione o spostamento
- Controllo della forza a più punti su una pressa
- Forza VS coppia, forza VS angolo VS (visiera parasole, braccio articolato, ecc.)

## Datastick II - Portable solution for recording your curves



Grazie al nuovo DATASTICK II potete ora contare su una vera e propria soluzione portatile per salvare facilmente tutti i vostri test.

Il software Datastick II e la sua chiavetta USB vi aiutano a salvare automaticamente o su richiesta i risultati (calcoli, statistiche) e le curve dei vostri test su una chiavetta USB a vostra scelta.

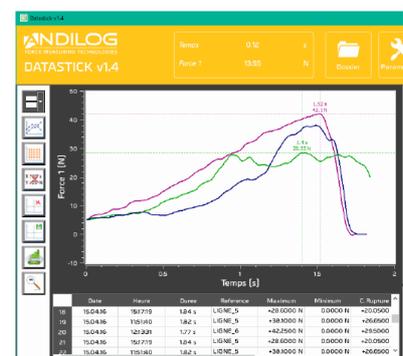
Il **software incluso** vi permette di visualizzare le curve e i dati di misura sul vostro computer e di beneficiare delle prestazioni di Caligraph.

È possibile importare i dati salvati, confrontare le curve e i risultati dei test e finalizzare le misure con l'elaborazione di

report in formato PDF o Word. È inoltre possibile esportare i punti delle curve in Excel.

Datastick II è facile da usare e collegato al connettore dell'alloggiamento grazie al suo adattatore e l'impostazione avviene attraverso l'interfaccia del Centor.

**Si tratta di una soluzione completa per i test sul campo ed è adattata alle esigenze di una migliore tracciabilità dei risultati.**



# Nuovo! WLC - Sensori senza fili Bluetooth

## Misurazioni di alta precisione senza cavo

### Sensori Bluetooth

I sensori WLC sono i primi sensori wireless della gamma Andilog. Consentono di eseguire le misurazioni senza essere disturbati da un filo o collegati a un display. Dotati di tecnologia Bluetooth, questi sensori sono compatibili con i computer Windows o con i display Andilog Centor Touch.

Il sensore WLC è il primo sensore wireless industriale progettato per misure di alta precisione ad alta frequenza di acquisizione. **Integrando le più recenti tecnologie di misura, ora supera le soluzioni cablate in termini di precisione.**

### Compatibilità e utilizzo

I sensori WLC sono compatibili con:

- Display, misuratori di forza e torsiometri della gamma Centor Touch. Utilizzando un **adattatore Bluetooth** progettato da Andilog, gli strumenti Centor Touch sono in grado di leggere i nostri sensori wireless. Se si dispone già di uno dei nostri strumenti, è possibile aggiornarlo per avere questa funzione. Questo significa che è possibile utilizzare tutte le funzioni dei nostri display, ma con sensori wireless.
- **Computer dotati di software Caligraph.** Infatti, i sensori WLC possono essere collegati direttamente ad un computer dotato di Bluetooth, i dati vengono poi visualizzati direttamente nel nostro software Caligraph senza passare attraverso un display.

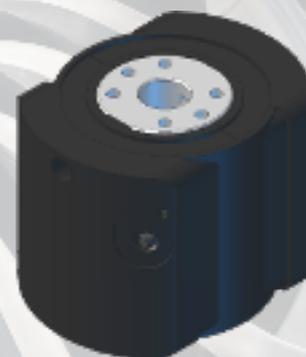


#### WLC TH

- Misurazioni in senso orario e antiorario fino a 12Nm
- Precisione dello 0,25% del fondo scala
- Velocità di acquisizione a 1.000Hz
- Autonomia: minimo 10 ore di misurazione
- Portata: fino a 20 metri in campo aperto
- Tempo di ricarica: 3 ore
- **Ideale per la misurazione manuale della coppia**

#### WLC TRD

- Misurazioni in senso orario e antiorario fino a 12Nm
- Precisione dello 0,25% del fondo scala
- Velocità di acquisizione a 1.000Hz
- Autonomia: minimo 10 ore di misurazione
- Portata: minimo 10 metri in campo aperto
- Tempo di ricarica: 3 ore
- **Può essere montato su un motore, un cacciavite.....**



# Banchi manuali BAT1000 e TEX555

## Stazioni di lavoro di precisione

Tutti i misuratori di forza Centor possono essere montati sui supporti manuali BAT1000 e TEX555 per misurazioni accurate e ripetibili. I banchi di trazione verticale e di compressione consentono una misurazione nell'asse dei vostri campioni.

### BAT1000R



Il semplice banco prova manuale BAT1000R è attrezzato per prove complete: un sensore digitale è montato lungo le colonne per misurare lo spostamento del banco.

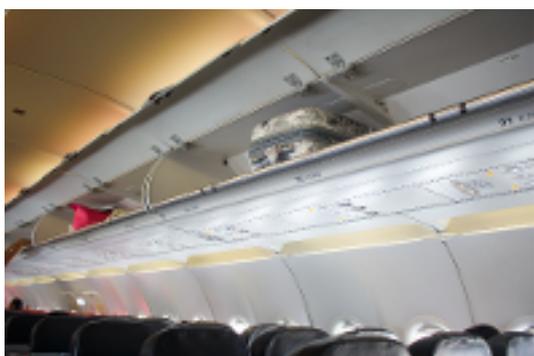
La base è costituita da una base che riceve il campione da testare e su cui sono fissate due colonne che sostengono la slitta mobile: il dinamometro è montato sulla slitta senza gioco, la cui corsa è di 300 mm, il movimento della slitta è azionato manualmente da una manovella posta in alto e da un sistema a vite senza fine corsa (parte inferiore), il movimento della slitta può essere limitato da fermi regolabili.

#### LE APPLICAZIONI:

- Controllo delle molle (cassetta portaoggetti, motori, serrature, motori, valvole)
- Controllo di naselli, schiume, utensili
- Test di buccia
- Caratterizzazione dei materiali



### TEX555R



Il banco prova manuale TEX555R è progettato per eseguire misure di forza e spostamento/altezza in trazione e compressione. Grazie al sistema di azionamento a leva, permette di effettuare misure in modo rapido, preciso e ripetibile fino a 2000 N con una risoluzione di 0,01mm.

E' adatto a tutti i tipi di prove: molle, terminali, schiume, utensili, pelatura, ecc. I telai TEX vengono mossi da una leva e da una cremagliera di precisione. L'altezza di lavoro può essere regolata facilmente tramite un sistema di sgancio rapido senza chiave. Il suo design privo di gioco e i materiali utilizzati ne fanno un prodotto robusto, portatile e con un ingombro ridotto.



Molti elementi di fissaggio, ganasce e morsetti sono disponibili come standard per tutti i tipi di test. Possiamo anche studiare il vostro progetto e sviluppare elementi di fissaggio personalizzati.



# Springtest 2 banco manuale

## Misurazione di forza e spostamento ad alta precisione

### Springtest 2



La Springtest 2 è un sistema appositamente progettato per la misurazione molto accurata delle molle a compressione. Questo banco prova ad azionamento manuale è progettato per misurare piccole molle e basse forze.

Con la tecnologia Centor Touch Dual, permette **l'acquisizione simultanea di forza e spostamento** con un'alta frequenza di campionamento e può registrare l'intera curva di prova (forza contro spostamento).

Il suo telaio offre un'elevata rigidità ed è dotato di un  **sensore di spostamento ad alta precisione** che permette di misurare la deflessione o l'altezza sotto carico con una risoluzione di **5 micron**.

Gli estensimetri di forza Springtest 2 sono molto sensibili e sono ottimali per piccoli campi di forza. Per non superare la capacità massima del sensore di forza, il telaio è dotato di fermi meccanici di sicurezza regolabili manualmente.

Lo Springtest 2 ha un **sistema automatico di compensazione automatica della deformazione del telaio** per garantire la misurazione dell'altezza minimizzando gli errori di deformazione o di gioco nel sistema di misura.

#### LE APPLICAZIONI:

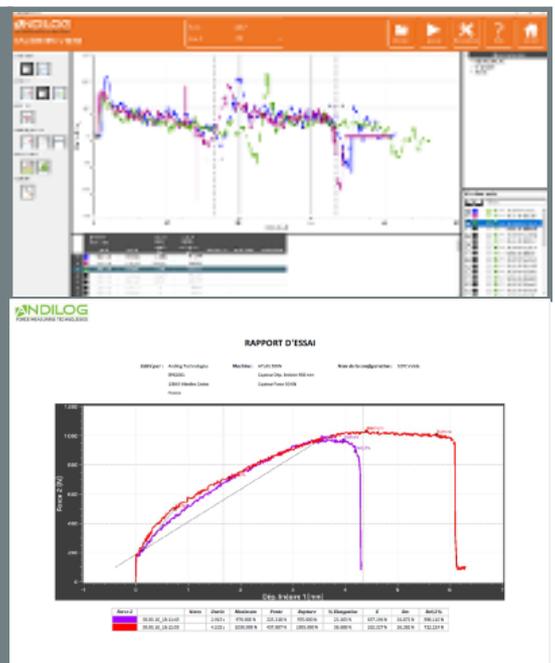
- Misurazioni di alta precisione con elevata ripetibilità su componenti, cuciture, forza di inserimento, forza di estrazione
- Misurazione della forza di contatto su pulsanti e interruttori

## Caligraph - Misurazioni in tempo reale su computer

Lo Springtest 2 può essere collegato ad un computer utilizzando un cavo USB. Abbinato al software di acquisizione e analisi Caligraph, è possibile monitorare l'evoluzione delle curve di forza e coppia in tempo reale, registrare i dati, calcolare automaticamente i risultati e modificare i rapporti di prova.

**La misura inizia con un solo clic e si possono seguire in diretta le misure di coppia e spostamento ad una velocità di acquisizione fino a 1.000 Hz.** Inoltre, Caligraph dispone di calcoli predefiniti per calcolare, ad esempio, la coppia massima, la media tra due valori o per rilevare una rottura.

Caligraph include un editor di report che consente di presentare facilmente le curve e i risultati in file Microsoft Word o PDF. Le funzioni di esportazione consentono anche di esportare le misure o le curve in Microsoft Excel per diverse analisi o per l'integrazione in altri sistemi informatici.



# Macchina di prova universale motorizzata a colonna singola STENTOR II CC

Andilog ha sviluppato diverse tipologie di macchine universali motorizzate per soddisfare le esigenze di collaudo del settore automobilistico e aeronautico. I nostri banchi di torsione e torsione a una o due colonne sono ideali per testare i componenti o sistemi completi di diversi veicoli, a terra o in aria.

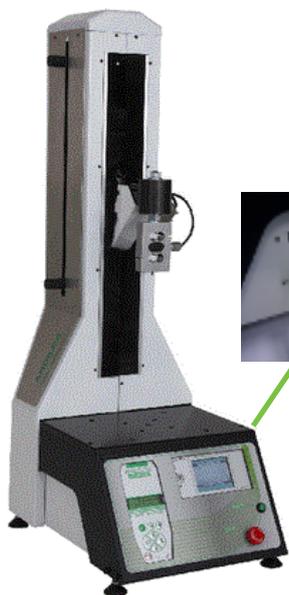
## Stentor II CC - Macchina di prova universale

Le macchine di prova della serie Stentor II CC sono tra i sistemi di misurazione della forza più avanzati della gamma Andilog. Sono progettate per eseguire complesse prove di trazione e compressione in laboratori di ricerca e di qualità.

La macchina di prova Stentor II CC è composta da due parti, il telaio meccanico con sensore di forza e interfaccia di controllo e il software di controllo.

Con lo Stentor II è possibile recuperare facilmente i dati memorizzati nella memoria della macchina o salvare le curve di misura acquisite su una chiavetta USB.

Una chiavetta USB da IGB può memorizzare centinaia di curve e risultati. Le misure e le curve sono salvate in formato txt, in modo che possano essere facilmente importate in un foglio di calcolo come Microsoft Excel, ERP o software di tracciabilità.



CARATTERISTICHE	STENTOR CC
Capacità massima	1, 2 o 5 kN / 200, 500 o 1,000 lbf
Corsa	250 o 350 mm / 7,9 o 11,8 in
Spazio verticale	350 o 450 mm
Velocità	3-300 mm/min / 0,1-11,8 in/min
Dimensioni L x P x H	345 x 500 x 851 o 951 mm 13,58 x 68 x 33,5 o 37,44 in
Celle di carico	10 N, 20 N, 50 N, 100 N, 200 N, 500 N, 1 kN, 2 kN, 5 kN 2 lb, 5 lb, 10 lb, 20 lb, 50 lb, 100 lb, 200 lb, 500 lb, 1,000 lb

### LE APPLICAZIONI:

#### COMPRESSIONE

- Controllo a molla, compressione di schede elettroniche, unità di viaggio, componenti, freni a mano, test dei materiali (polvere di pneumatici)

#### TRAZIONE

- Cavi, peel test su nastri adesivi, prove di attrito, prove su tessuti e plastica (cinture, sedili, saldature, ecc.).



# Macchina di prova universale a due colonne ATLAS II CC

## Macchina di prova ad alta capacità



La gamma ATLAS II CC è costituita da macchine per prove di trazione e compressione a due colonne con capacità fino a 50 kN. Si tratta di macchine da banco versatili che possono essere adattate a tutti i tipi di materiale e di prove a campione.

Progettate per adattarsi alla maggior parte dei problemi incontrati nella misurazione della forza, sono adatte sia per i controlli di qualità che per un ufficio di progettazione o un laboratorio.

### Precisione e robustezza

Le macchine di prova ATLAS II CC sono progettate per offrire proprietà meccaniche di alta qualità e per garantire l'affidabilità delle vostre misure. La progettazione del telaio è stata particolarmente attenta ad offrire un maggiore comfort operativo e garantire un'elevata precisione nelle misurazioni.

- **Viti a ricircolo di sfere precaricate:** assicura movimenti fluidi e precisi e minimo gioco meccanico.
- **Guida a sfere di precisione:** rigidità del telaio garantita per misurazioni accurate e deformazioni minime.
- **Azionamento simmetrico:** il potente motore aziona pulegge simmetriche per la massima efficienza e l'applicazione omogenea della forza con la traversa durante le misurazioni.
- **Tavolo scanalato:** facile montaggio di accessori e utensili per la tensione e la compressione
- **Montaggio rapido del sensore di forza** sulla barra trasversale

CARATTERISTICHE	ATLAS CC
Capacità massima	10, 20 o 50 kN / 2000, 5000 o 10.000 lbf
Corsa	900 mm / 35,4 in
Spazio verticale	950 mm / 37,4 in
Velocità	1-250 mm/min
Dimensioni L x P x H	770 x 455 x 1473 mm 30,32 x 17,91 x 58 in
Celle di carico	12 sensori disponibili da 10 N a 50 kN

### LE APPLICAZIONI:

#### COMPRESSIONE E TRAZIONE

- Materiali ad alto allungamento come la gomma
- Materiali ad alta sollecitazione come il metallo



# Software di guida e di prova Califort

## Califort - Software avanzato per l'analisi dei materiali

Il software Califort vi permette di eseguire complesse e precise misurazioni di forza e coppia in tutta semplicità.

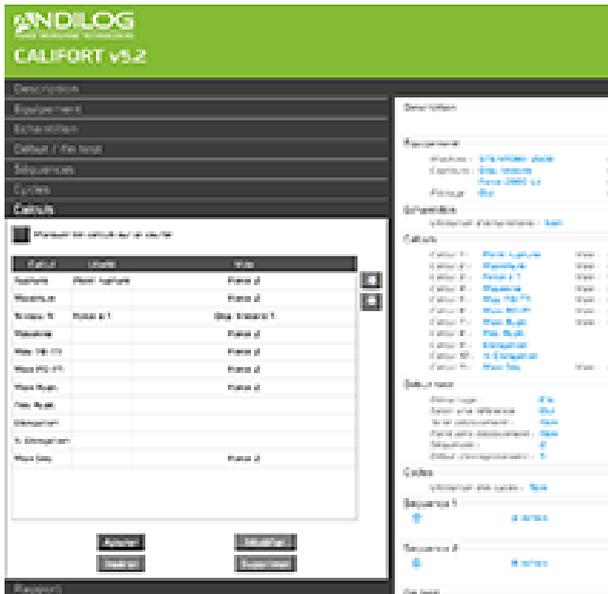
Califort vi offre numerosi vantaggi:

- **Intuitivo** e preimpostato per gli utenti
- **Esecuzione e maneggevole** per personalizzare le vostre misure
- **Personalizzabile** nella modifica dei vostri rapporti e nell'analisi dei risultati



La nuova interfaccia progettata da Califort è stata completamente ottimizzata per offrire una migliore esperienza con un'interfaccia chiara e ben organizzata.

Facilita la lettura e l'utilizzo del software per un uso quotidiano più veloce ed efficiente. Califort rimane disponibile per l'uso con i tablet e i touch screen Microsoft Windows grazie alla sua tastiera virtuale integrata e all'interfaccia adatta.



### Numero infinito di applicazioni industriali

Califort è in grado di impostare i protocolli di prova sequenziale più impegnativi e viene fornito con un'ampia lista di calcoli predefiniti, che possono essere eseguiti automaticamente durante la prova di trazione, compressione o torsione massima, minima, media o rottura, così come il modulo di Young, il modulo di elasticità, ecc.

Ogni sequenza può essere personalizzata per andare su, giù, in senso orario a diverse velocità e con una condizione di arresto (ad es. punto di rottura, forza in posizione, tempo, posizione di marcia, ecc. Offre anche una funzione di ciclismo per azioni ripetitive.

### Personalizza i tuoi risultati

Califort ha un editor avanzato che permette l'integrazione dei dati in un report: curva, grafico dei risultati, configurazione dei test e personalizzazione di intestazioni e piè di pagina su ogni report per una personalizzazione totale.

**Califort è il software chiavi in mano per supportarvi nella programmazione dei vostri test e assicura la tracciabilità ottimale dei vostri risultati.**

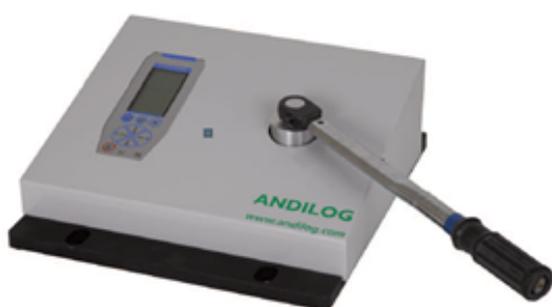


# Controllo delle chiavi dinamometriche e cacciaviti

L'ispezione periodica della vostra attrezzatura di serraggio è essenziale per garantire una produzione di qualità. La nostra gamma CENTORMETER vi permette di controllare, regolare e calibrare tutti i vostri strumenti di misurazione della coppia: chiavi dinamometriche, cacciaviti dinamometrici, avvitatori elettrici o pneumatici, ecc.

**Avendo un sistema di controllo presso la vostra sede, controllate i costi, i tempi di disponibilità e potete garantire un controllo più regolare.**

## Centormeter Easy - Il banco di lavoro



Questo modello facile da usare ha le funzioni di base necessarie per il controllo di chiavi, cacciaviti e cacciaviti. Ha un display a 2 righe che mostra continuamente la coppia applicata (modalità di monitoraggio) e il risultato della misura (massimo).

Questo modello all-in-one ha 4 fori di fissaggio nella sua piastra di supporto per evitare la rotazione durante le misurazioni con coppie elevate. Incorpora un sensore di coppia tarato in fabbrica con campi di misura fino a 30Nm.

Il Centormeter Easy ha un'uscita RS232 per trasferire i risultati di misura ad un computer. (Software opzionale)

## Centormeter CT - La soluzione portatile

Il Centormeter CT è un modello avanzato che offre possibilità estese rispetto al modello Easy. Dispone di uno schermo tattile a colori per visualizzare i risultati e la curva delle vostre misure.

I sensori di coppia sono separati dal display per consentire misurazioni portatili e ridurre le dimensioni del dispositivo, in particolare per il controllo degli avvitatori sul posto di lavoro.



## Centormeter BT - La stazione di lavoro mobile

Il Centormeter BT ha le stesse funzioni della versione CT.

L'alloggiamento in metallo assicura grande robustezza e facilità di lettura quando è posizionato su un tavolo o su una console mobile.

Conserva i vantaggi della versione portatile grazie al funzionamento a batteria e al ridotto ingombro. I sensori di coppia disponibili variano da 0,6Nm a 600Nm per coprire tutti i tipi di utensili da testare.



# Verifica di avvitatori e controlli di avvitatura sulla linea di produzione

## RDA - Simulatore di avvitamento



I **simulatori di avvitatura della gamma RDA** sono progettati per fornire misurazioni di coppia ripetibili e coerenti per utensili elettrici o pneumatici. Grazie al loro sistema di rotazione e molla, permettono agli utensili elettrici o pneumatici di ruotare per raggiungere la coppia massima.

I simulatori di avvitamento permettono così di **ridurre l'effetto dell'impatto e i picchi irregolari** che generano valori non ripetibili. L'ammortizzatore è montato in linea, direttamente tra il sensore di coppia Centormeter e l'utensile da testare.

Questi simulatori sono **realizzati con materiali altamente resistenti** per aumentarne la durata ed evitare qualsiasi deformazione. Il corpo del simulatore non ruota durante la prova per garantire la sicurezza. Funzionano solo in senso orario.

### LE APPLICAZIONI:

- Misure di coppia ripetibili e coerenti per utensili elettrici o pneumatici
- Misurazioni sulla catena di montaggio, misurazione della coppia di serraggio, motori e alberi, ecc.

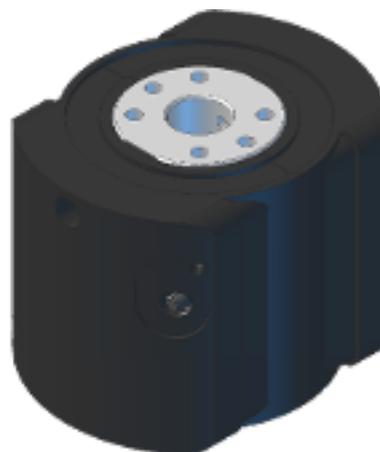


## Encoder rotativo wireless WLC TRD

I sensori di coppia wireless WLC TRD sono progettati per funzionare con i display Centor Touch (misuratori di coppia e di forza). Dotati di tecnologia Bluetooth, possono essere montati su un cacciavite per controllare direttamente la coppia di serraggio.

Questi sensori di coppia dinamica sono disponibili in un range da 0,3 a 12 Nm.

Possono eseguire misure a velocità fino a **500 giri/min**. Sono ideali per il controllo di coppia sui motori.



### Specifiche tecniche:

- Precisione: 0,5% fondo scala
- Tasso di acquisizione: 1.000 Hz
- Risoluzione: 1/10,000
- Diverse opzioni di collegamento meccanico: quadrato, hexa, albero
- Il sensore di coppia viene fornito con un certificato di taratura allegato al COFRAC con una lettura di misura in entrambe le direzioni.



## Misurazione manuale della coppia

### Misura di dadi e componenti

#### Centor Star TW - il torsionometro avanzato con sensore a chiave

Il Centor Star Touch TW è uno strumento di misura della coppia ad alta capacità. Dotato di un sensore di coppia come una chiave dinamometrica con estensimetri, consente misurazioni di alta precisione fino a 150Nm.



L'elettronica di bordo e la qualità del sensore di coppia offrono possibilità di misura ripetibili ed affidabili.

Il display Centor Star Touch ha una potente elettronica progettata per facilitare le misurazioni.

Il sensore di angolo: è incrementale e ha una risoluzione di  $0,1^\circ$ . Regolato direttamente sull'asse di rotazione, è perfettamente allineato con il campione per garantire un'accurata misurazione della coppia.

#### Centor Star TH - torsionometro con impugnatura e sensore mandrino

Il torsionometro Centor Star ha funzioni interessanti: il display grafico mostra l'intera curva della coppia rispetto al tempo. In questo modo si ottiene una visione completa della prova in corso. Il torsionometro è in grado di eseguire su richiesta diversi tipi di calcolo (rottura, primo picco, media, coppia al momento T.....).

**I sensori della gamma TH vengono forniti con un mandrino con apertura da 1 a 10 mm.**



Per ulteriori misurazioni, Andilog ha sviluppato la gamma **GYROTORK** con sensori TW e TH.

I Gyrotorks integrano un torsionometro ad alta precisione con estensimetri ed un giroscopio per la misurazione dell'angolo. Abbinati all'elettronica di misura Centor Touch, consentono di **tracciare in tempo reale la curva della coppia in relazione all'angolo di rotazione** sul suo schermo tattile a colori.

I Gyrotork sono in grado di eseguire automaticamente **calcoli appositamente adattati per le misure di serraggio: coppia di rottura, coppia ad un determinato angolo, angolo di serraggio, angolo di rottura o la coppia massima applicata.**

# Misura di avvitamento e svitamento

## Misura di dadi e componenti

La misurazione motorizzata della coppia e dell'angolo elimina l'influenza dell'utente e consente di eseguire prove più accurate, ripetitive e comparabili.

Nell'industria automobilistica o aeronautica, la misurazione della coppia e dell'angolo può essere essenziale per controllare dadi, ruote dentate, manopole rotanti, ecc.

### Banco di coppia verticale Drivetork



Per eseguire una misurazione accurata e ripetitiva della coppia, è spesso necessario utilizzare un banco di torsione a **velocità costante programmabile**. Il torsionometro verticale motorizzato Drivetork permette di effettuare le misurazioni senza l'influenza dell'operatore grazie ad una rotazione regolata a velocità costante.

Il torsionometro Drivetork può essere utilizzato per testare tutti i tipi di campioni, ma è particolarmente adatto per prove di **avvitamento e svitamento: viti, dadi, ruote**, ecc. La sua testa di misura, infatti, ha un asse di traslazione che consente di salire e scendere liberamente durante le misure di avvitamento.

Il Drivetork è dotato di **due sensori di alta precisione: un sensore di coppia e un sensore di angolo**. Questi due sensori sono perfettamente allineati per garantire la qualità delle misurazioni sull'asse del campione.

Il sensore di coppia è disponibile in diverse capacità a seconda del campo di misura su cui viene utilizzato. Il Drivetork può eseguire misure di coppia da pochi mNm fino a 12Nm.

Il sensore di angolo: è incrementale e ha una risoluzione di 0,1°. Regolato direttamente sull'asse di rotazione, è perfettamente allineato con il campione per garantire un'accurata misurazione dell'angolo.



#### CARATTERISTICHE

#### DRIVETORK

Precisione di coppia

0,5% del fondo scala

Tasso di acquisizione

1 000 Hz

Risoluzione dell'angolo

0,1°

Velocità di rotazione

1-10 giri/min.

Direzione di misura

Avvitamento e svitamento

Altezza del campione

0 fino a 350 mm

# Drivetwist - banco di torsione orizzontale motorizzato

## Banco di torsione orizzontale Drivetwist

Per eseguire una misurazione accurata e ripetitiva della coppia, è spesso necessario utilizzare un banco di torsione. Il torsionometro motorizzato DriveTwist permette di effettuare queste misure senza l'influenza dell'operatore grazie ad una rotazione regolata a velocità costante.

Il torsionometro DriveTwist consente di eseguire prove torsionali su vari campioni come **molle, parti metalliche o in plastica**. È costituito da un telaio rigido orizzontale, costruito da due binari che assicurano



una guida precisa del carrello di misura.

Il DriveTwist ha un sensore di coppia e un sensore angolare di precisione. **Il sensore di coppia può essere equipaggiato con diversi accessori a seconda del tipo di campioni da testare:** piastra con perni di trascinamento per molle, mandrini per alberi o tubi, ganasce piatte.

Ci sono due modi di lavoro:

- **Controllo della modalità manuale da console:** per prove di regolazione
- **Controllo da computer:** per misure avanzate grazie al software Califort.



DriveTwist è il sistema più semplice e completo per affrontare un'ampia gamma di prove di torsione in officina o in laboratorio.

## Applicazione industriale - prova di torsione su cacciaviti

Andilog ha collaborato con un produttore leader di utensili portatili per il mercato automobilistico per fornire un **banco prova di torsione** in grado di **caratterizzare efficacemente la resistenza torsionale delle lame e dei corpi degli avvitatori** in condizioni normali di utilizzo e al contorno.

L'implementazione del Drivetwist in combinazione con il software Califort permette di gestire protocolli di misura completamente automatizzati. Un'analisi pass/fail con criteri di soglia minima di coppia ad un angolo di torsione definito permette di **monitorare la qualità della produzione e di prevenire la deriva**.



Grazie al Drivetwist, il nostro cliente ha potuto determinare la coppia massima e di rottura della lama dell'avvitatore (**garantendo così la durata dell'utensile**) e la coppia in relazione all'angolo di torsione e quindi verificare il processo produttivo.

# TorkHeaDriver - Tester di coppia dinamico motorizzato

## Torsiometro dinamico motorizzato con testa di misura a distanza



Il torsiometro motorizzato TorkHeaDriver è un torsiometro dinamico motorizzato che consente di eseguire facilmente **misure di coppia e di angolo su sistemi completi**. Questo torsiometro è particolarmente adatto per misure su **manopole rotanti, potenziometri, valvole**, ecc. installati su gruppi.

La piccola testa di misura integra il sensore di coppia dinamica con encoder angolare e il motore. Questa testa di misura può essere facilmente spostata davanti al campione da testare per eseguire le prove. E' dotata in uscita di un quadrato da 1/4" maschio che permette di  **fissare qualsiasi tipo di utensile standard o personalizzato: mandrino, manicotto, manicotto, morsetto...**

Come opzione, il **TorkHeaDriver può essere controllato direttamente da un computer con il software Califort**. Questo permette di creare sequenze di test avanzate, acquisire dati, salvare le configurazioni e i test.



### CARATTERISTICHE

### TORKHEADRIVER

Capacità 6 Nm

Precisione 0,03 Nm e risoluzione di 0,0006 Nm

Risoluzione dell'angolo

0,001 giri

Precisione dell'angolo

0,001 giri

Velocità

3-20 giri/min.

Cicli

255

## Molte altre applicazioni

Per ulteriori applicazioni dei nostri strumenti di misura della forza e della coppia, nonché delle nostre macchine manuali e motorizzate, visitate il nostro sito web [www.andilog.com](http://www.andilog.com) alla voce Resources > Applications.

L'intero team Andilog è a vostra disposizione per aiutarvi nella pianificazione e nell'implementazione del vostro progetto di misura.

## Strumenti di misura della forza e della coppia Applicazioni per l'industria automobilistica e aeronautica

### SEDE CENTRALE

ANDILOG  
BP62001  
I 3845 VITROLLES CEDEX  
[info@andilog.com](mailto:info@andilog.com)  
[www.andilog.com](http://www.andilog.com)  
Tél : +33 442 348 340

### ITALIA

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

