

ACCESSORI

Accessori per la misurazione della coppia di serraggio

Cacciaviti e chiavi dinamometriche,
digitali ed elettroniche

Fiam

PEOPLE AND SOLUTIONS

LE METODOLOGIE UTILIZZABILI PER MISURARE LA COPPIA DI SERRAGGIO

Per una efficace analisi del processo di avvitatura, e quindi più in generale per la valutazione della Capacità di Processo*, è necessario disporre di adeguati strumenti e di corrette metodologie di misura della coppia di serraggio. Esistono fundamentalmente due metodi per la misura della coppia: la Misura Statica e la Misura Dinamica.

* Capacità di Processo è un indice della variabilità con cui un processo produttivo realizza risultati. Nella valutazione della Capacità di Processo entrano in gioco numerosi fattori esterni quali: la precisione dell'avvitatore, la variabilità della giunzione, impiego dell'avvitatore da parte dell'operatore, variabili di pressione e/o portata, stato di manutenzione dell'avvitatore.

LA MISURA DINAMICA

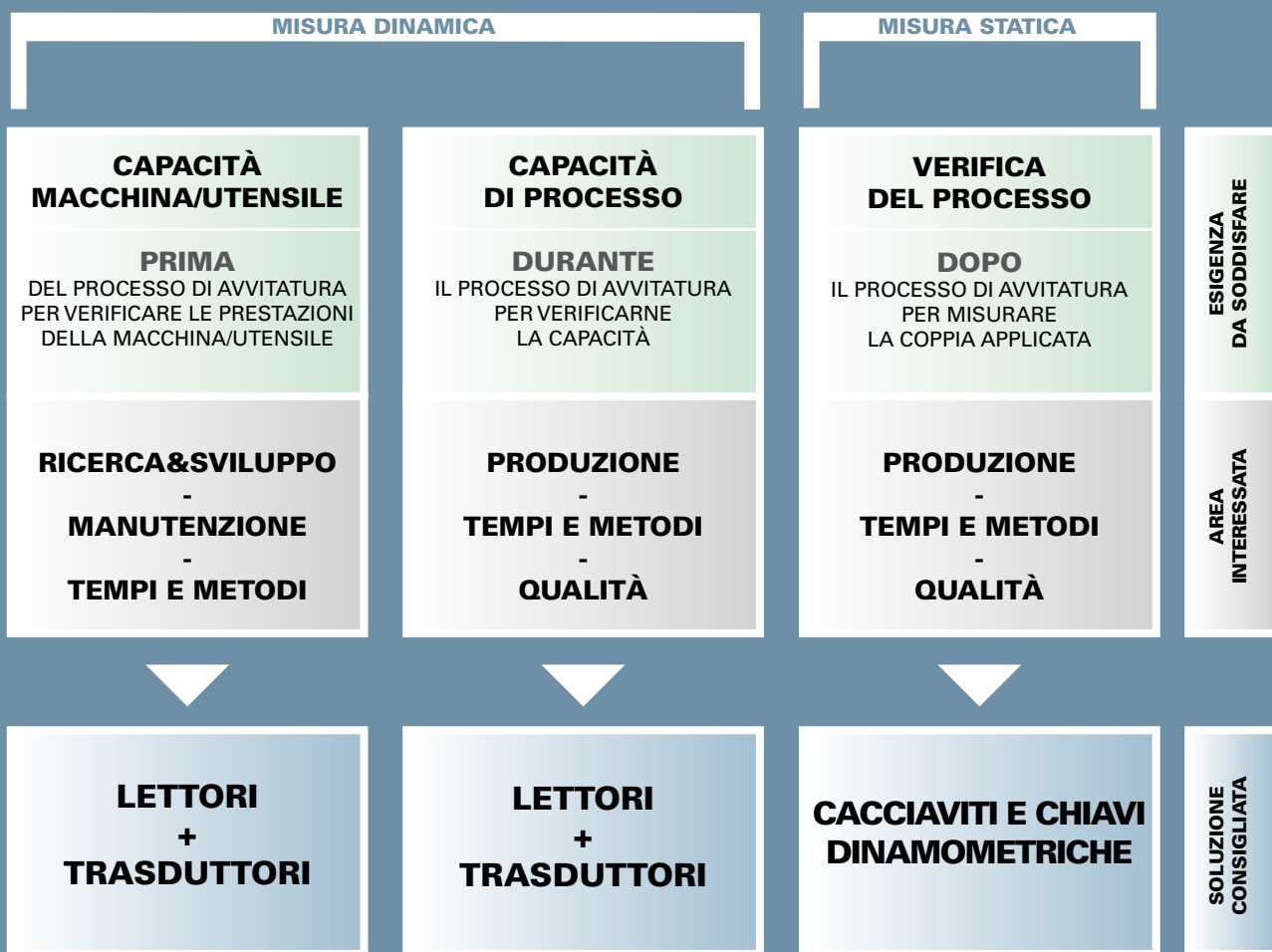
È una misura "in process", cioè viene eseguita **prima o durante** il processo di avvitatura utilizzando trasduttori rotativi abbinati al lettore di coppia. È una metodologia con la quale si ottiene una maggior accuratezza della coppia rilevata in quanto:

- è indipendente dall'operatore (il trasduttore di coppia è interposto tra avvitatore e giunzione e l'operatore agisce solo sull'avvitatore);
- non esiste l'influenza del rilassamento della giunzione, poiché la coppia misurata è esattamente quella applicata dall'avvitatore.

LA MISURA STATICA

È una misura "post process" cioè viene eseguita **dopo** il processo di avvitatura, con l'ausilio di chiavi o cacciaviti dinamometrici. È una metodologia nella quale la precisione della coppia rilevata è strettamente dipendente da:

- esperienza dell'operatore;
- momento nel quale viene eseguita la misura (influenza del fenomeno di rilassamento della giunzione).



**Cacciaviti e chiavi dinamometriche,
digitali ed elettroniche**

La risposta alle vostre esigenze di qualità

La nuova gamma di cacciaviti e chiavi dinamometrici digitali Fiam è in grado di misurare, controllare, visualizzare, stampare, memorizzare i valori della coppia di serraggio e quindi:

- **assicurare gli standard qualitativi voluti**
- **certificare la correttezza degli assemblaggi**
- **garantire una maggiore qualità del prodotto assemblato**
- **ridurre i rischi di "responsabilità di prodotto"**

Tali strumenti di controllo sono fondamentali quando è necessario **certificare ogni singola avvitatura**, in particolare quando si opera in ambiente ISO 9000. La raccolta e l'analisi dei dati effettuabili con questi sistemi consentono **l'eliminazione rapida di errori con importanti guadagni di produttività e prodotti avvitati correttamente.**



*esempio di misurazione statica con
chiave dinamometrica digitale TWD*



*esempio di misurazione statica con
cacciavite dinamometrico digitale TSD*

Cacciaviti e chiavi dinamometriche, digitali ed elettroniche



.....cacciavite dinamometrico digitale TSD 1500

.....chiave dinamometrica elettronica E-TORC



Siate esigenti

Affidabilità

Lunga durata degli strumenti garantita dall'attenta progettazione e dalla qualità produttiva che si traduce in minori costi di manutenzione e riparazione

Cacciaviti dinamometrici digitali TSD

Ideali per realizzare **avvitature precise e verificabili fino a 15 Nm.**

Sono vantaggiosamente **impiegati dal Controllo Qualità, dai reparti di Ricerca & Sviluppo, Manutenzione e Produzione**

L'unità di controllo è dotata di un **cavo spiraleto ad alta resistenza** ed è posizionabile al banco con piedini inclinati per una immediata visuale

L'**attacco a cricchetto reversibile** rende lo strumento **estremamente versatile in molteplici applicazioni**

Chiavi dinamometriche digitali TWD

Per **serraggi da 2 a 340 Nm** rappresentano la soluzione più efficace per verificare i valori di coppia di serraggio anche quando sono necessarie **numerose rilevazioni nelle linee produttive** industriali (fino a 2000 letture)

Chiavi dinamometriche elettroniche E-TORC

Con un **campo di lavoro da 100 a 800 Nm** sono indicate **per rispondere alle massime esigenze** di controllo di coppia nei reparti controllo qualità e nei laboratori di prova in tutti i settori di produzione industriale

L'elettronica è alloggiata in un **robusto corpo di alluminio** mentre il tubo di collegamento e il cricchetto sono in acciaio

CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE
Tutte le chiavi hanno una **rintracciabilità a Standard nazionali ed internazionali** (es. DIN EN ISO 6789) che comporta una **maggiore sicurezza per quanto riguarda la precisione delle letture effettuate**

Non accontentatevi
del massimo

Produttività

Aumento considerevole dell'efficienza del ciclo di avvitatura grazie alle innovative tecnologie di monitoraggio

Cacciaviti e chiavi dinamometriche digitali TSD eTWD

Possono essere preimpostate a **uno specifico valore di serraggio**, sia direttamente sullo strumento sia tramite un PC collegato, per **certificare la correttezza degli assemblaggi**

Possibilità di commutare l'unità di misura da Nm in lbf, ft/lbf in, per **impiegare** lo strumento in diverse applicazioni **anche all'estero**

Segnalazione ottica, acustica al raggiungimento dei valori preimpostati per un **rapido processo di assemblaggio e verifica**

Le **modalità di misurazione** sono:
CONTINUO, per **verificare in tempo reale la coppia applicata**; **PICCO**, per **rilevare il valore massimo della coppia rilevata**; **PREIMPOSTAZIONE**, per **memorizzare differenti configurazioni di misura e richiamarle quando necessario** (fino a 99 configurazioni)

Le **letture** (data, ora, valori misurati...) **possono essere trasferite ad un PC**, nel quale potranno essere memorizzate ed analizzate attraverso il programma Excel per effettuare significativi controlli utili al **miglioramento della qualità del prodotto assemblato** (software in dotazione)

Numerose lingue selezionabili (italiano, inglese, tedesco, spagnolo, francese e portoghese) per una estrema **versatilità di utilizzo anche in stabilimenti produttivi delocalizzati all'estero**

Dotate di **interfaccia seriale bidirezionale RS 232** per un miglior interfacciamento con PC/stampante

Possono essere impiegate per la produzione di piccole serie per **avvitare completamente** o per **completare le avvitature già iniziate** grazie al cricchetto in dotazione

Chiavi dinamometriche elettroniche E-TORC

Il corpo con il display incorporato è **rotabile di 120°** per una **migliore maneggevolezza e facilità di lettura** durante le operazioni di controllo

Le **letture** (data, ora, valori misurati...) **possono essere trasferite ad un PC**, nel quale potranno essere memorizzate ed analizzate attraverso il programma Excel per effettuare significativi controlli utili al miglioramento della qualità del prodotto assemblato (software in dotazione)

Le **modalità di misurazione** sono:
CONTINUO, per **verificare in tempo reale la coppia applicata**; **PICCO**, per **rilevare il valore massimo della coppia rilevata**; **PREIMPOSTAZIONE**, per **memorizzare differenti configurazioni di misura e richiamarle quando necessario** (fino a 25 configurazioni)

Segnalazione ottica, acustica e sensoria (vibrazione) al raggiungimento dei valori preimpostati per un **rapido processo di assemblaggio e verifica**

Dotate di **interfaccia seriale bidirezionale RS 232** per una migliore trasmissione dati a PC/stampante

La perfezione
per le vostre soluzioni

Ergonomia

Ottimizzazione delle prestazioni degli strumenti dal punto di vista dell'ergonomia e della sicurezza dell'operatore

Le **compatte dimensioni** rendono questi strumenti leggeri ed ergonomici particolarmente **adatti per ottimizzare la sensibilità manuale necessaria** quando si effettuano verifiche di coppia, anche a basse coppie

Per coppie superiori ai 4 Nm, il **modello TSD 1500**, con la sua **particolare impugnatura**, consente di effettuare controlli di coppia sino ai 15 Nm **senza sforzi sulla mano dell'operatore**

I **display digitali** di tutti i modelli **favoriscono un'immediata visione per l'operatore** della misura rilevata

Le **diverse segnalazioni (ottica, acustica e sensoria - vibrazione)** al raggiungimento dei valori reimpostati **agevolano l'operatore** nelle operazioni di verifica

I **pesi di tutti gli strumenti sono estremamente ridotti** per una grande **maneggevolezza per l'operatore**



chiave dinamometrica digitale TWD

Cacciaviti dinamometrici digitali TSD

Modello	Codice	Capacità di coppia Nm	Altezza a cricchetto <input type="checkbox"/>	Dimensioni lunghezza mm	Peso del cacciavite Kg
TSD 150	686000682	0,15 ÷ 1,50	1/4	170	0.25
TSD 350	686000683	0,35 ÷ 3,50	1/4	170	0.25
TSD 1500	686000684	1,50 ÷ 15	1/4	200	0.30



Precisione: inferiore all'1% della lettura (in modalità avvitatura/svitatura) su tutto il range di coppia

Memoria: 2.000 letture (data, valore, limiti min max)

Interfaccia: RS 232

Dotazione di servizio (fornita con lo strumento)

- Valigetta di trasporto
- Adattatore attacco femmina uscita esagono 1/4 femmina valido per lame e bitz
- Unità display con cavo spiralato ad alta resistenza e pratici piedini di inclinazione
- Cricchetto reversibile montato
- Cavo di collegamento RS 232 per trasferimento dati da chiave a PC
- Cavo adattatore porta RS 232 – USB
- CD con software di programmazione
- Certificato di calibrazione secondo le norme nazionali ed internazionali
- Batterie
- Manuale d'uso e manutenzione

Accessori e Modelli disponibili su richiesta

- Certificazione di calibrazione S.I.T. o con riferibilità S.I.T. (Sistema Italiano di Taratura)

Chiavi dinamometriche digitali TWD

Modello	Codice	Capacità di coppia Nm	Altezza a cricchetto <input type="checkbox"/>	Dimensioni lunghezza mm	Peso della chiave Kg
TWD 20 SB	686000685	2 ÷ 20	1/4	410	0.81
TWD 100 SB	686000686	10 ÷ 100	3/8	415	0.81
TWD 340 SB	686000687	34 ÷ 340	1/2	625	1.20



Precisione: inferiore all'1% della lettura (in modalità avvitatura/svitatura) su tutto il range di coppia

Memoria: 2.000 letture (data, valore, limiti min max)

Interfaccia: RS 232



Dotazione di servizio (fornita con lo strumento)

- Custodia di trasporto
- Cricchetto reversibile montato
- Cavo di collegamento RS 232 per trasferimento dati da chiave a PC
- Cavo adattatore porta RS 232 – USB
- CD con software di programmazione
- Certificato di calibrazione secondo le norme nazionali ed internazionali
- Batterie
- Manuale d'uso e manutenzione

Accessori e Modelli disponibili su richiesta

- Certificazione di calibrazione S.I.T. o con riferibilità S.I.T. (Sistema Italiano di Taratura)

Chiavi dinamometriche elettroniche E-TORC

Modello	Codice	Capacità di coppia Nm	Attacco a cricchetto <input type="checkbox"/>	Dimensioni lunghezza mm	Peso della chiave Kg
E-TORC 600	686000688	100 ÷ 600	<input type="checkbox"/>	1055	3.20
E-TORC 800	686000689	100 ÷ 800	<input type="checkbox"/>	1405	6.40



Precisione: inferiore all'1% della lettura (in modalità avvitatura/svitatura) su tutto il range di coppia

Memoria: 2.000 letture (data, valore, limiti min max)

Interfaccia: RS 232



Dotazione di servizio (fornita con lo strumento)

- Fornita in robusta cassetta metallica con pratici divisori per gli accessori; misure in mm 1660x210x85; peso: E-TORC 600 - Kg 14,5; E-TORC 800 - Kg 16,7
- Cricchetto reversibile montato
- Cavo di collegamento RS 232 per trasferimento dati da chiave a PC
- CD con software di programmazione
- Certificato di prova secondo DIN EN ISO 6789
- Certificato di calibrazione secondo le norme nazionali ed internazionali
- Batterie
- Istruzioni d'uso e manutenzione con manuale rapido

Accessori e Modelli disponibili su richiesta

- Certificazione di calibrazione S.I.T. o con riferibilità S.I.T. (Sistema Italiano di Taratura)
- Modelli per trasferimento dati senza cavo (wireless) tramite Bluetooth
- Modelli nella versione per la misurazione coppia-angolo e coppia primo distacco

Fiam

PEOPLE AND SOLUTIONS

Fiam Utensili Pneumatici Spa
Viale Crispi 123 - 36100 Vicenza - Italy
Tel. +39.0444.385000 - Fax +39.0444.385002
customerservice@fiamairtools.com
www.fiamairtools.com

Sistema di Gestione
per la Qualità Certificato



Sistema di Gestione
Ambientale Certificato

