

# Mecmesin

testing to perfection

## Vortex-i

Torsiometri motorizzati computerizzati  
**Soluzioni per prove di torsione**



# Vortex-i

Mecmesin, uno dei produttori leader mondiale di sistemi per prove di forza e torsione presenta il "Vortex-i", un sistema di misura interamente motorizzato e computerizzato che, in svariati settori industriali, consente:

- ai produttori di garantire la qualità della produzione
- ai progettisti di ottimizzare la funzionalità dei prodotti e di minimizzare l'impiego della materia prima
- ai controlli qualità di assicurare una adeguata conformità alle restrittive normative industriali



Test apertura tappo CRC

## Un solo sistema con possibilità illimitate

Sia che un produttore di packaging desideri verificare il picco di rottura dei ponticelli di una chiusura Tamper Evident o un progettista di automotive voglia controllare la perfetta funzionalità di un interruttore rotante, il Vortex-i può offrire una soluzione intelligente per simulare la reale applicazione della torsione.

consistenza  
semplicità  
versatilità

**Slitta supporto cella scorrevole** che consente il movimento ascendente del sensore quando viene applicata la torsione.

### Traversa regolabile

Per posizionare campioni con altezza fino a 350 mm.

### Controllo computerizzato di tutti i parametri del test

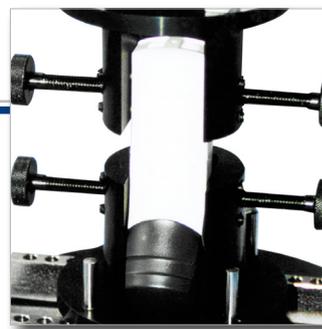
per ottenere una incomparabile ripetibilità. Il sistema è gestito dal potente software Mecmesin Emperor™, semplice da utilizzare e programmabile per raggiungere un determinato valore di carico, angolo, tempo o rottura e calcolare i risultati richiesti. Si collega direttamente ad una porta USB.



Test interruttore rotante



# funzioni di comando intelligenti



Test tappo inalatore

**Possibilità di applicare un carico di testa predefinito**, parametro fondamentale per testare l'apertura delle chiusure Child-Resistant.

**Stativo a doppia colonna** con un preciso dispositivo di controllo elettronico (RTC) per una accurata acquisizione dei dati e un costante controllo della macchina. L'applicazione della torsione in senso orario o antiorario ad una velocità costante garantisce la ripetibilità dei test. Può essere applicata una torsione massima di 10 N.m ad una velocità di 0.1 - 20 g/min.

**Versatili piastre di montaggio**, regolabili per l'afferraggio di campioni con varie forme e dimensioni. A richiesta: soluzioni personalizzate.

**Struttura rigida**, costruita in condizioni controllate per rispettare le norme legislative europee relative a salute, sicurezza e protezione ambientale a garanzia del marchio CE. Basamento in alluminio antiurto e con protezione da infiltrazioni ideale per l'uso sia in produzione che in laboratorio.

**Pulsante di emergenza** per il bloccaggio in sicurezza del sistema.

**Indicatori di alimentazione LED** che segnalano la corretta alimentazione elettrica del sistema.

**Pulsanti direzione torsione** (o per la movimentazione se in modalità uso manuale).



# La Potenza dell' Emperor™

Il software Emperor™ è stato elaborato appositamente per la gestione dei sistemi motorizzati Vortex-*i* per la realizzazione di test con elevate prestazioni. Abbina la semplicità d'uso ad una potente capacità di programmazione ed è pertanto ideale sia per semplici analisi in produzione che per sofisticati test periodici in laboratorio.

Il potente software Emperor™ consente di inserire e memorizzare le funzioni di comando per l'esecuzione del test e le funzioni di calcolo per visualizzare immediatamente i risultati richiesti. Si creano così programmi personalizzati per valutare la torsione rotante di componenti e prodotti vari.

## Tests

- Torsione a rottura
- Torsione a taglio
- Torsione corrente
- Sgancio in torsione
- Slittamento in torsione
- Shear torque

## Applications

- Controlli elettrici
- Giocattoli
- Dispositivi medicali
- Packaging
- Chiusure a vite
- Tappi e valvole industriali
- Controlli automotive
- Cellulari
- Controlli aerospaziali
- Farmaceutica



Modalità Console

L'Emperor™ ha due modalità operative - La modalità Console consente di creare facilmente test di prova utilizzando le varie opzioni proposte dalle finestre. Sono disponibili varie funzioni di calcolo già prefigurate che possono essere scelte ed inserite semplicemente cliccando con il mouse. La modalità Console è l'ideale per l'uso diretto in produzione in quanto gli operatori necessitano di un minimo training per caricare ed avviare i programmi memorizzati mediante i pulsanti "Preferiti".



Videata

Per test più complessi è invece disponibile la modalità Programmazione, potente e versatile, che consente molteplici scelte d'uso e di calcolo e permette di generare sofisticati programmi di misura.

## Creare un programma

Il modulo ha un'interfaccia intuitiva che rende l'intero processo estremamente facile da gestire:

- Selezionare il programma
- Avviare il test
- Emettere il report della prova
- Memorizzare ed esportare i dati

La barra degli Strumenti aiuta l'operatore a navigare efficacemente nelle varie funzioni.

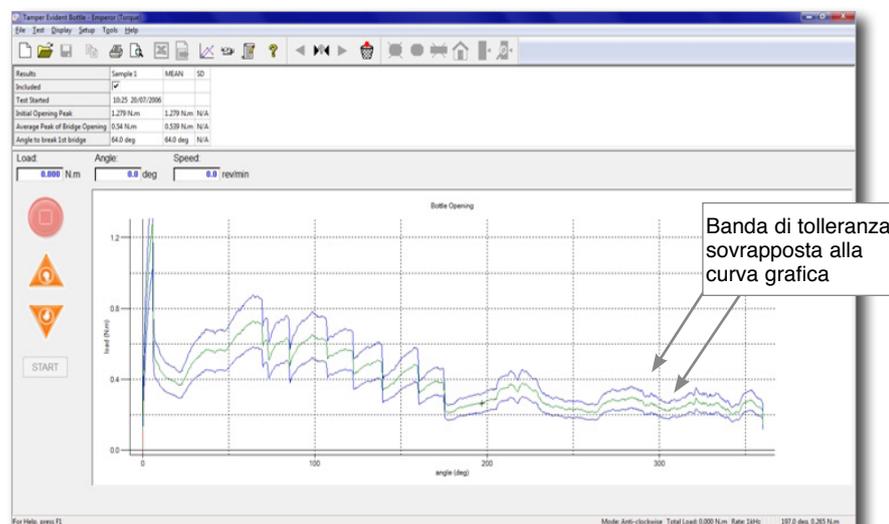


Pulsante Report

## Personalizzazione dei test

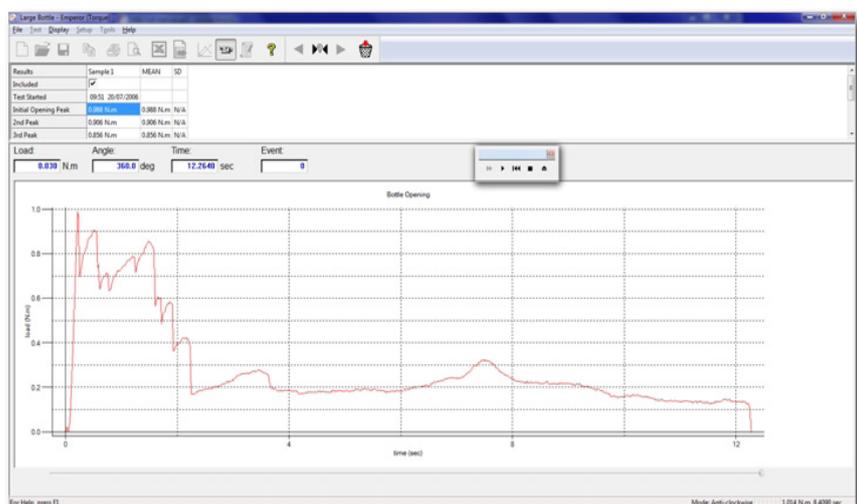
Il software Emperor™ contiene una libreria di file delle prove generalmente più richieste. Ogni file è una traccia base che l'utente può modificare a piacimento variando i parametri o inserendone di nuovi fino ad ottenere il programma ottimale. I file vengono salvati nella libreria e riaperti all'occorrenza, molto utile nel caso di test su campioni multipli.

L'Emperor™ consente di sviluppare programmi il più possibile adeguati alle necessità di prova. L'operatore, tramite messaggi, in qualsiasi parte del test, può essere guidato nella specifica azione da attuare. In questo modo, passo dopo passo, la procedura diventa semplice anche per un operatore inesperto.



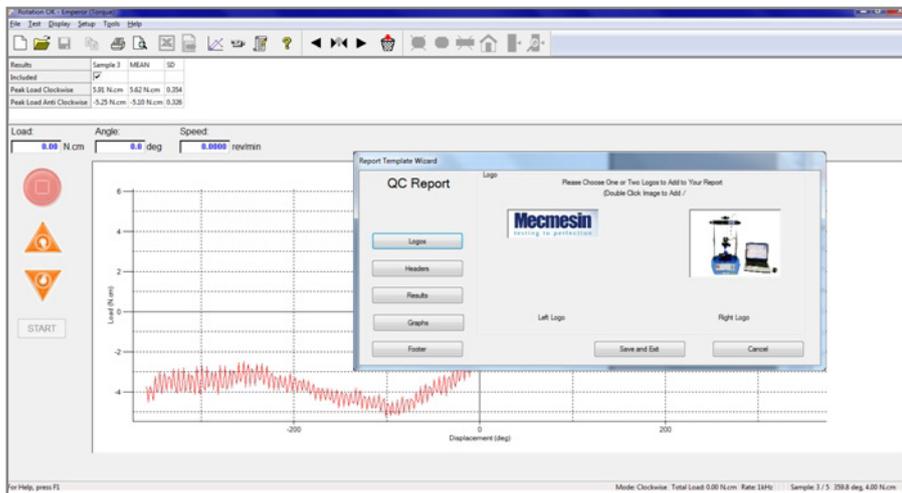
Banda tolleranza

Una funzione molto utile è la segnalazione "fuori tolleranza". Selezionando questa opzione verrà abilitata una banda di tolleranza per rilevare graficamente i dati che non rientrano nelle specifiche. In questo caso sulla videata apparirà un messaggio di avvertimento. Il software prevede anche la possibilità di visualizzare i risultati in colore verde (Buono) o rosso (Scarto).



Videata Replay

Il software include la funzione "Replay". Utilizzando questa funzione è possibile rivedere interamente l'andamento grafico della prova. E' un'opzione molto utile nel caso non si abbia la possibilità immediata di visualizzare l'evolversi del test. E' previsto anche un cursore scorrevole che, posizionato su una determinata posizione del grafico, consente di rivedere questa parte critica tante volte quanto necessario.



Finestra Report

## Analisi dei dati

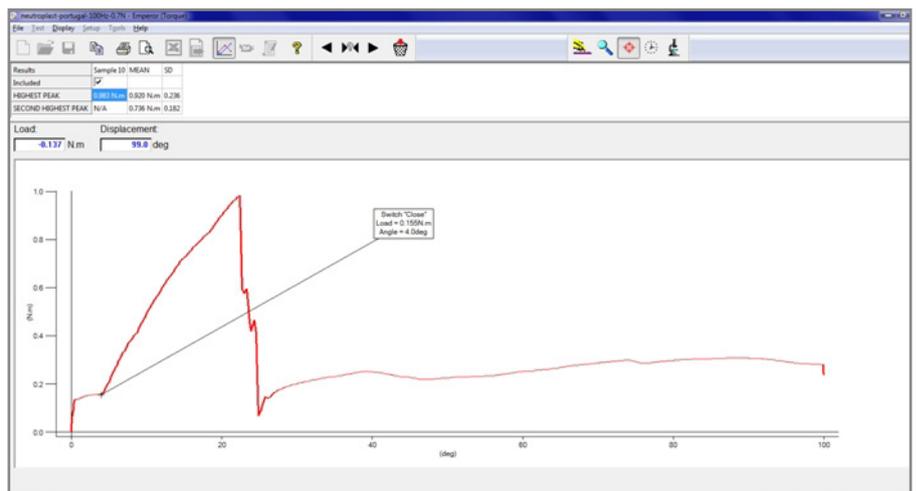
Le potenzialità del software Emperor™ sono molteplici. Il grafico ottenuto alla fine di ogni test consente di valutare chiaramente l'andamento della prova.

Le funzioni di calcolo preimpostate forniscono immediatamente i risultati richiesti che vengono visualizzati unitamente al grafico. I dati ottenuti possono essere gestiti e memorizzati.

L'Emperor™ dispone di una funzione Zoom, in quattro livelli, che consente di ispezionare nel dettaglio un particolare punto della prova per rilevare eventuali minime variazioni che potrebbero sfuggire esaminando la normale curva ottenuta.

## Funzioni speciali

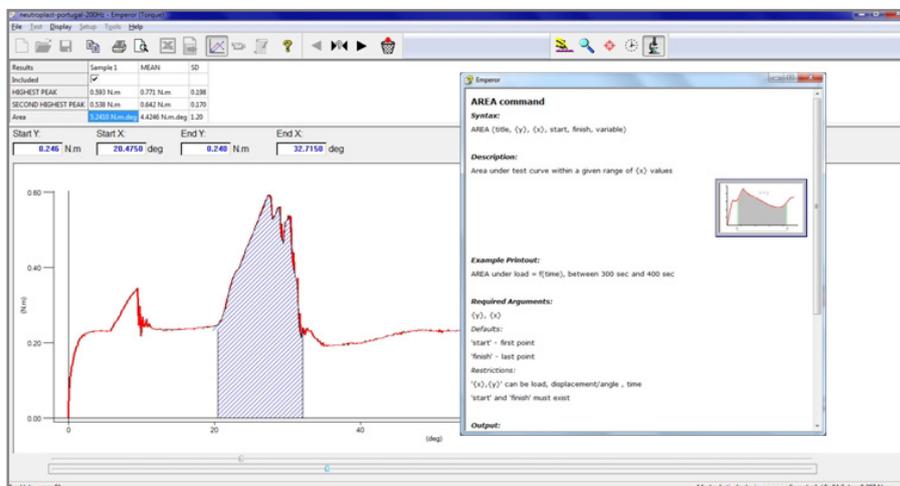
A volte alcuni particolari, ad esempio un interruttore, richiedono test che prevedono carichi di torsione molto bassi per i quali è difficile stabilire dei normali parametri di prova. Per sopperire a queste esigenze, il software Emperor™ prevede la funzione "Event Input" che, sfruttando il principio elettrico open/close, consente di "sentire" e quantificare la minima torsione dell'interruttore collegandolo direttamente a questa porta del sistema.



Cursore puntatore

## Facile da utilizzare

Il software è semplice ed intuitivo. Le sezioni "Programma" e "Calcoli" propongono una serie di comandi standard da inserire per l'esecuzione del test e per il calcolo immediato dei risultati richiesti. Ad ogni comando, dove necessario, vengono abbinati i relativi requisiti, es. valore torsione, tempo, angolo, % rottura, n. cicli ecc. per quanto riguarda l'esecuzione della prova oppure picco massimo, picco minimo, media ecc. per quanto riguarda le funzioni di calcolo.



Visualizzazione risultati

Il software prevede un Help che in ogni momento può fornire chiarimenti sul comando impostato (vedere figura sopra) ed una opzione denominata "de-bugging" che consente di effettuare una scansione passo dopo passo di ogni comando inserito per testarne la funzionalità ed eventualmente ridefinirne i dettagli.

## Personalizzazioni

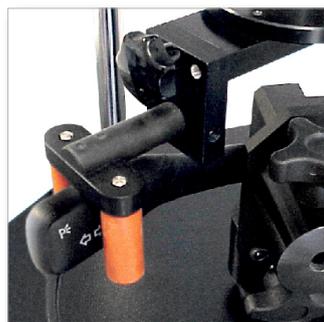
Se incontrate difficoltà nell'afferraggio di un particolare con forma anomala, Mecmesin sarà lieta di mettere a vostra disposizione la sua trentennale esperienza.

Il team di ingegneri studierà la vostra applicazione e vi proporrà una soluzione personalizzata ottimale per risolvere il problema.

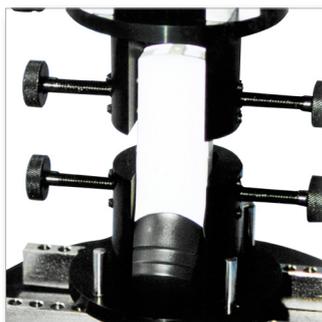
**Contattate il distributore Mecmesin che vi assisterà nella consulenza.**



Impronte personalizzate



Test indicatore direzione



Afferraggio per inalatore



Afferraggio per bottiglia con collo piegato

# Specifiche tecniche

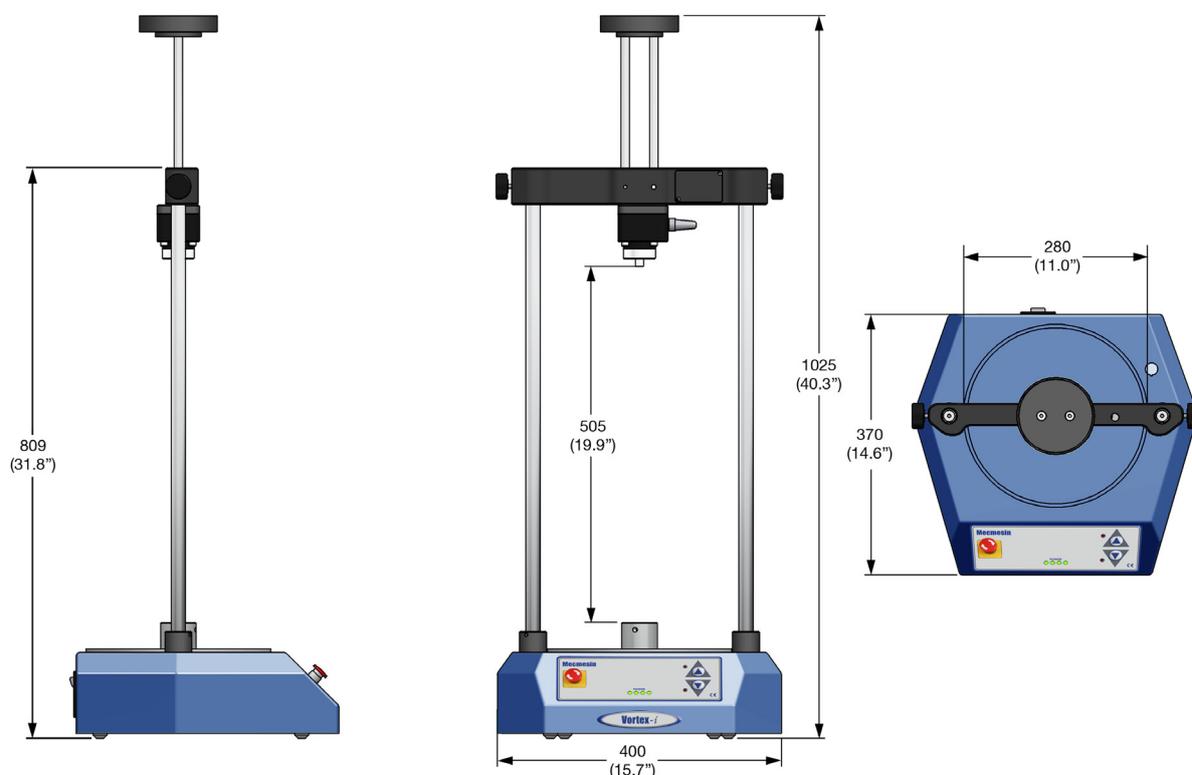
<b>Vortex-i</b>		<b>0.3 N.m</b>	<b>1.5 N.m</b>	<b>3 N.m</b>	<b>6 N.m</b>	<b>10 N.m</b>
Capacità	N.m	0 - 0.3	0 - 1.5	0 - 3.0	0 - 6	0 - 10
	kgf.cm	0 - 3	0 - 15	0 - 30	0 - 60	0 - 100
	lbf.in	0 - 2.7	0 - 13	0 - 26	0 - 52	0 - 90
<b>DIMENSIONI</b>						
Corsa massima del carrello porta-cella		182 mm (7.2")				
Altezza massima utile		505 mm (19.9") [448 mm (17.6")]*				
Distanza fra le colonne		280 mm (11.02")				
Peso		19.5 kg (43 lb)				
Capacità di afferraggio piastra inferiore		10 - 190 mm (0.39 - 7.5")				
Capacità di afferraggio piastra superiore		10 - 78 mm (0.39 - 3.07")				
Potenza		100 W				
Voltaggio		230 V AC 50 Hz o 110 V AC 60 Hz				
<b>TORSIONE</b>						
Gamma celle		0.3, 1.5, 3, 6 e 10 N.m				
Precisione cella		±0.5% del fondo scala				
Risoluzione cella		1:6500				
Unità di misura		mN.m, N.cm, N.m, kgf.cm, gf.cm, ozf.in, lbf.ft, lbf.in				
<b>VELOCITA'</b>						
Velocità regolabile		0.1 - 20 giri/min (senso orario o antiorario)				
Precisione velocità		±1% della velocità indicata				
Risoluzione velocità		±0.1 giri/min				
<b>ROTAZIONE</b>						
Rotazione massima		2440 giri				
Precisione rotazione		0.2° su 36,000°				
Risoluzione rotazione		0.001 giri (±0.2°)				
<b>SOFTWARE</b>						
Visualizzazione carico/angolo/velocità		Sì				
Comunicazione con stativo		Tramite porta RS232 o USB (adattatore in dotazione)				
Requisiti di sistema		100 Mb disponibili HD, lettore CD, porta RS232 o USB disponibile				
Sistemi operativi supportati		Windows® 2000/XP/VISTA/7				
Velocità acquisizione dati		Selezionabile: 1000 Hz, 500 Hz, 100 Hz, 50 Hz, 10 Hz				
Ingressi secondari		Event Input (switch), porte Digital control I/O				
Uscita dati		Porta RS232 (diretta o tramite adattatore USB in formato ASCII) ASCII file (esportazione in fogli di lavoro, pacchetti SPC, ecc.)				

\* con piastre superiore ed inferiore montate

<b>Specifiche</b>		<b>Opzioni</b>
Temperatura operativa	10 - 35 °C (50 - 95 °F)	Schermo protezione
Umidità consentita	Normali condizioni industria/laboratorio	
Compensazione movimentazione	Sì	<i>A richiesta</i>
Loadholding	Sì	
Mantenimento carico	Sì	
Invio risultati a PC/Stampante/Datalogger	Sì - compresa auto-esportazione a Microsoft™ Excel tramite porta USB, di rete o rete wireless RS232 via USB/Network converter in ASCII format	
Comunicazione con PLC	Sì, tramite porte digitali 6 Input + 6 Output	

Mecmesin si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche degli strumenti senza preavviso.  
E&OE

## Dimensioni



Traversa e carrello porta-cella

### Varie capacità

Le traverse dei torsimetri Vortex-*i* vengono fornite con una cella a torsione a scelta fra le quattro differenti capacità disponibili. Questo consente di poter scegliere il sistema più adatto alle vostre necessità.

La gamma di celle permette di testare, con alta risoluzione, sia torsioni molto limitate che applicazioni con medi carichi di torsione.

### Piastre di afferraggio

Fornite come optional, le piastre di afferraggio superiore e inferiore consentono di fissare agevolmente particolari con svariate forme e dimensioni.



Piastra superiore  
(da non usare con celle di capacità inferiore a 6 N.m)



Piastra inferiore

# Applicazioni

I torsimetri motorizzati Vortex-*i* possono essere usati per molteplici applicazioni:

- Dispositivi medicali
- Chiusure a vite
- Chiusure Tamper Evident e CRC
- Dispositivi elettrici
- Controlli automotive
- Controlli aerospaziali
- Tappi e valvole industriali
- Giocattoli
- Fondelli orologi



Interruttore



Siringhe per insulina



Biberon



Fondello orologio



Attuatore luci auto

La gamma dei sistemi di prova Mecmesin viene da tempo usata con ottimi risultati in svariati settori industriali compreso:



aerospaziale



automotive



elettricità



medicale



packaging



farmaceutica



plastica



sicurezza



tessile

Per ulteriori informazioni o applicazioni particolari, visitate il nostro sito:

[www.mecmesin.com](http://www.mecmesin.com)

## Testimonianze

“Il Vortex-*i* ci ha permesso di eliminare la variabilità dei risultati ottenuti con i sistemi manuali usati in precedenza, consentendoci di attuare test accurati sui nostri dispositivi medicali nel rispetto delle nostre restrittive normative interne.”

**Stephen Byrne**  
BD Medical- Pharmaceutical Systems

“Il successo dell'introduzione dei tappi a vite nel settore enologico è dovuto ai soddisfacenti risultati derivati da questa nuova applicazione. Per poter determinare l'efficienza di queste chiusure è però indispensabile disporre di strumenti di misura validi, accurati e ripetibili. I sistemi Mecmesin hanno pienamente soddisfatto tutti i requisiti richiesti e ci hanno fornito un prezioso aiuto nel controllo qualità dei nostri prodotti.”

**Dean Zeunert, R&D Technical Manager**  
Orlando Wyndham Group, produttore del vino Jacob's Creek nella Barossa Valley

## Calibrazione, Assistenza e Riparazioni

Il laboratorio Mecmesin, è in grado di garantire un rapido servizio di assistenza, ricalibrazione e certificazione per fornire a tutti i clienti un elevato ed adeguato livello di assistenza e supporto. Tutti gli strumenti Mecmesin vengono forniti corredati di certificazione rintracciabile UKAS.



## Assistenza

- Garanzia 24 mesi
- Supporto tecnico
- Installazioni
- Training
- Calibrazioni
- Riparazioni

# Mecmesin

testing to perfection

## Mecmesin Ltd - Leader mondiale nel settore della tecnologia applicata a forza e torsione

Dal 1977, Mecmesin ha aiutato migliaia di aziende a raggiungere migliori controlli qualità in progettazione e produzione. Il marchio Mecmesin è sinonimo di elevati livelli di performance e affidabilità, che garantiscono elevata accuratezza dei risultati. Manager del controllo qualità, progettisti ed ingegneri, che lavorano in tutto il mondo nelle linee di produzione o in laboratori di ricerca, fanno affidamento sui sistemi di misura di forza e torsione Mecmesin le cui applicazioni sono senza limiti e coprono ogni settore.

[www.mecmesin.com](http://www.mecmesin.com)



Algeria	Giappone	Rep. Ceca
Arabia Saudita	Germania	Romania
Argentina	Grecia	Russia
Australia	Hong Kong	Singapore
Austria	India	Sudafrica
Bangladesh	Indonesia	Slovenia
Belgio	Iran	Slovacchia
Brasile	Irlanda	Spagna
Canada	Israele	Sri Lanka
Cile	Italia	Svezia
Cina	Libano	Svizzera
Colombia	Malesia	Taiwan
Corea	Marocco	Tunisia
Costarica	Messico	Tailandia
Danimarca	Nuova Zelanda	Turchia
Egitto	Norvegia	Ungheria
Filippine	Olanda	USA
Finlandia	Polonia	Venezuela
Francia	Portogallo	Vietnam

La rete globale di distribuzione Mecmesin garantisce celerità di consegna dei sistemi di misura e un efficiente servizio tecnico ovunque voi siate nel mondo.



FS 58553

DISTRIBUTOR STAMP

Mecmesin reserves the right to alter equipment specifications without prior notice.

E&OE

### Head Office - UK Mecmesin Limited

w: [www.mecmesin.com](http://www.mecmesin.com)  
e: [sales@mecmesin.com](mailto:sales@mecmesin.com)

### North America Mecmesin Corporation

w: [www.mecmesincorp.com](http://www.mecmesincorp.com)  
e: [info@mecmesincorp.com](mailto:info@mecmesincorp.com)

### France Mecmesin France

w: [www.mecmesin.fr](http://www.mecmesin.fr)  
e: [contact@mecmesin.fr](mailto:contact@mecmesin.fr)

### Asia Mecmesin Asia Co., Ltd

w: [www.mecmesinasia.com](http://www.mecmesinasia.com)  
e: [sales@mecmesinasia.com](mailto:sales@mecmesinasia.com)

### Germany Mecmesin GmbH

w: [www.mecmesin.de](http://www.mecmesin.de)  
e: [info@mecmesin.de](mailto:info@mecmesin.de)

### China Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd

w: [www.mecmesin.cn](http://www.mecmesin.cn)  
e: [sales@mecmesin.cn](mailto:sales@mecmesin.cn)