

Scheda Tecnica “TRIBOMETRO CETR”



Funzionalità

Il tribometro CETR serie UMT-3 è uno strumento capace di rilevare e calcolare le forze e il coefficiente di attrito che si generano tra due corpi a contatto tra loro.

Le configurazioni disponibili sono:

- “ball on disc”, in cui una sfera viene pressata contro un disco in rotazione;
- “Pin on disc”, in cui un perno viene spinto contro il provino che si muove in modo alternato;
- in “scratch test”, per prove di adesione dei rivestimenti (tenacità dell’interfaccia).
- Durometro, Vickers, Brinell e Rockwell;

Le prove tribologiche possono essere svolte fino a una temperatura di 1000°C per ciascuna configurazione tranne che per lo “scratch test”. Inoltre, con un apposito accessorio, la configurazione “Ball on disc” può essere effettuata in condizioni umide in presenza di lubrificanti od altri liquidi.

I sensori e quindi i carichi applicabili nelle prove di cui dispone il laboratorio sono i seguenti:

- sensore con *range* di misurazione da 0,1 a 10 N con risoluzione da 0,5mN per prova ad alto carico, sul quale vengono montate sfere da 3,5mm;
- sensore con *range* di misurazione da 10 a 1000 N con risoluzione di 50mN per prove ad alto carico, sul quale vengono montate sfere da 9,5mm oppure il pin da 5mm di diametro.

Le sfere di prova possono essere di qualsiasi tipo di materiale, ceramico, polimerico, metallico o composito.

I pin cilindrici possono essere realizzati in qualsiasi tipo di materiale metallico o polimerico.

I parametri di prova vengono monitorati tramite l’unità di controllo computerizzata e il software dedicato UMT. In particolare, sono disponibili sedici canali per l’acquisizione dati e tre controllo computerizzati per il monitoraggio in tempo reale dei parametri di prova.

Friuli Innovazione, Centro di Ricerca e di Trasferimento Tecnologico
Parco Scientifico e Tecnologico Luigi Danieli di Udine
Via Jacopo Linussio, 51 - 33100 Udine - Italia
T +39 0432 629911 - F +39 0432 603887- E info@friulinnovazione.it

L'unità di test è fondamentalmente divisa in due parti: quella superiore alla quale viene fissato l'antagonista e quella inferiore dove viene collocato il provino da testare.

La parte superiore è dotata di due sistemi di posizionamento motorizzati dotati di encoder di posizione ad alta precisione con i quali è possibile determinare la collocazione e l'entità del carico applicato sul campione. Il sensore che rileva le forze realizza infatti un controllo a retroazione sul sistema di posizionamento verticale (sospensione), in modo da garantire un carico costante durante tutto l'arco della prova.

Il sensore utilizzato permette la rilevazione del carico applicato e della componente della forza risultante dall'attrito con il provino. La parte inferiore, sulla quale viene fissato il campione, trasmette il moto al campione e anche in questo caso è presente un encoder di posizione.

Le modalità di moto del campione possono essere continue o interrotte, con carico costante o variabile.

Specifiche Tecniche

CONFIGURAZIONE	TEMPO DI PROVA	CARICO DI PROVA	ANTAGONISTA
<i>Ball on disc</i>	0-1000°C	1-1000 N	Sfera da 3,2 e 9,5 mm
<i>Pin on disc</i>	0-1000°C	1-1000 N	Cilindro 5 mm
<i>Scratch test</i>	20 °C	1-1000 N	Indentatore conico

Contatti

Friuli Innovazione, Centro di Ricerca e di Trasferimento Tecnologico

c/o Laboratorio di Metallurgia e Tecnologia delle Superfici e dei Materiali Avanzati
 Via Sondrio 2, 33100 Udine (UD)

Responsabile Scientifico

Prof. Lorenzo Fedrizzi (Università degli Studi di Udine)

Tel.: 0432.558839

E-mail: lorenzo.fedrizzi@uniud.it

Referente Friuli Innovazione

Claudia Di Benedetto (Servizio Trasferimento Tecnologico)

Tel.: 0432.629924

E-mail: claudia.dibenedetto@friulinnovazione.it