

Estensimetri

Video estensimetro Serie M

Rev. 02-2024-ITA



Informazioni prodotto

Il video estensimetro Serie M sviluppato da X-Sight, azienda leader nel settore e partner tecnico di Cermac, utilizza le tecnologie più avanzate nel campo della Digital Image Correlation (DIC) per fornire misurazioni accurate delle deformazioni tramite un sensore ottico ad alta risoluzione e moduli software dedicati. Il funzionamento del video estensimetro è interamente integrato con il software Testing By Cermac senza necessità di alcuna interfaccia hardware esterna.



La facilità d'uso e le numerose funzioni software, in continua evoluzione, rendono il video estensimetro Serie M una scelta eccellente per molte applicazioni nell'ambito delle prove di trazione su un'ampia gamma di materiali ed è applicabile a tutte le macchine di prova Cermac, dalle più piccole macchine a colonna singola della serie UTM-D alle più grandi macchine sia elettromeccaniche della serie UTM-E che idrauliche della serie UTM-H.

Il video estensimetro è in grado di misurare anche le più piccole deformazioni dimensionali (sia assiali che radiali) del provino sottoposto a trazione senza alcuna necessità di apporre marcature o riferimenti sul provino stesso. È adatto per misurare gli allungamenti di provini piatti, tondi, nervati ecc. fino alla rottura. E' utilizzabile su tantissimi tipi di materiali, compresi quelli sui quali non è possibile posizionare un estensimetro tradizionale oppure incollare uno strain gauge, ad esempio FRP, FRCM, CRM, FRC, georeti, geogriglie, tessuti e tanti altri.

E' anche disponibile il videoestensimetro della serie HT che è adatto per misure ad alta temperatura fino a 1400°C.



Estensimetri

Video estensimetro Serie M

Rev. 02-2024-ITA



Il video estensimetro viene installato in posizione fissa in maniera tale da inquadrare il provino da una distanza che solitamente è di circa 200 - 300 mm. Il sensore C-MOS ad alta risoluzione è inserito in un alloggiamento dotato di un sistema di illuminazione a led gestito automaticamente. Il video estensimetro è collegato al PC tramite una porta USB 3.0 ad alta velocità e si utilizza tramite il software Alpha by X-Sight. Il software di analisi delle deformazioni Alpha è l'interfaccia utente tra l'operatore e le complesse operazioni matematiche di correlazione digitale delle immagini (DIC) che elaborano le immagini acquisite dal video estensimetro. Tramite protocollo TCP/IP il software Alpha è interconnesso con il software Testing by Cermac, consentendo la sincronizzazione delle misure acquisite che sono centralizzate nel software Cermac.

Il software Alpha è modulare e prevede numerose funzioni che possono essere abilitate anche successivamente, tramite un up-grade della licenza d'uso. Le principali caratteristiche sono le seguenti:

- Preimpostazione di diversi metodi anche collegati a calibrazioni differenti
- Misura simultanea di più deformazioni tramite la funzione multi-sonda
- Procedura di calibrazione del dispositivo guidata e facilmente gestibile
- Correlazione digitale delle immagini (DIC)
- Misurazioni possibili:
 - Allungamento
 - Inclinazione
 - Torsione
 - Rilevamento dei bordi trasversali
 - Lunghezza della fessura
 - Superficie di frammentazione
 - Distribuzione della deformazione in tempo reale ad alta frequenza di campionamento

Sistema di Controllo Testing

Il Sistema di Controllo Computerizzato Testing consiste di un datalogger (interfaccia utente/macchina) di ultima generazione, dotato di modulo elettronico con interfaccia di rete TCP/IP, ingressi e uscite analogiche e digitali dei segnali IN e OUT, firmware e software.

Tutti i segnali relativi alle grandezze fisiche provenienti dai sensori elettronici della macchina (cella di carico e trasduttore di spostamento), oltre quelli degli estensimetri elettronici (opzionali) applicati sul campione per le misurazioni dirette delle deformazioni del materiale o del video estensimetro, vengono acquisiti in tempo reale mediante un convertitore analogico/digitale con risoluzione fino a 24bit e velocità fino ad 1 kHz.



Il Software Testing, in particolare, permette l'introduzione dei necessari parametri di prova, attraverso maschere di inserimento adattabili alle specifiche esigenze dell'operatore, per procedere poi all'esecuzione e visualizzazione in tempo reale di ogni parametro di prova.

I risultati vengono acquisiti e archiviati in un database in modo totalmente automatico, così da assicurarne la loro facile rintracciabilità per successive elaborazioni.

CERMAC s.r.l.

Via del lavoro 8, 20060 Pozzo d'Adda MI, Italy - Tel. (+39) 02 9098 1113 - info@cermacsrl.com www.cermacsrl.com



Estensimetri

Video estensimetro Serie M

Rev. 02-2024-ITA



Grazie ai moduli di prova completamente personalizzabili dall'utente, sono possibili stampe di documenti e finali graficamente accurati, utilizzabili sia per la certificazione sia per l'eventuale distribuzione interna.

Il database è condivisibile in rete (intranet) ed il software può essere utilizzato contemporaneamente su diversi PC consentendo da differenti postazioni la visualizzazione e l'elaborazione dei dati di prova, con funzioni automatiche ed avanzate di caricamento dati ed esportazioni dei risultati in accordo alle richieste relative alle iniziative **Industria 4.0**.

Principali Norme di Riferimento

ASTM A615	Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
ASTM A370	Standard Test Methods and Definitions for Mechanical Testing of Steel Product
ASTM E4	Standard Practices for Force Verification of Testing Machines
ASTM E8	Standard Methods for Tension Testing of Metallic Materials
ASTM E9	Standard Methods of Compression Testing of Metallic Materials at Room Temperature
UNI EN ISO 6892	Metodo di prova per trazione a temperatura ambiente
UNI EN ISO 7500-1	Taratura e verifica delle macchine di prova statica uniassiale.
UNI EN 15630	Acciaio per calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso.
UNI EN 10080	Acciaio d'armatura per calcestruzzo - Acciaio d'armatura saldabile.
UNI EN 2561	Proprietà a trazione parallela alla direzione della fibra delle materie plastiche composite rinforzate con fibre
UNI EN 13706	Compositi in plastica rinforzata - Proprietà per profili pultrusi
ASTM D3039	Tensile testing of composite laminates
UNI EN ISO 10319	Geosintetici – Prova di trazione a tutta larghezza

Caratteristiche Tecniche

Video estensimetro		
Modello	M5	M9
Tipo di sensore	CMOS	
Risoluzione	5 Mpixels	9 Mpixels
Dimensione del pixel	0.00345 mm.	
Frame rate alla massima risoluzione	75 Hz	32 Hz
Interfaccia digitale	USB 3.0	
Distanza operativa con ottica da 16 mm.	Classe 0.5: 213 mm. Classe 1: 459 mm. Classe 2: 950 mm.	Classe 0.5: 233 mm. Classe 1: 494 mm. Classe 2: 1017 mm.



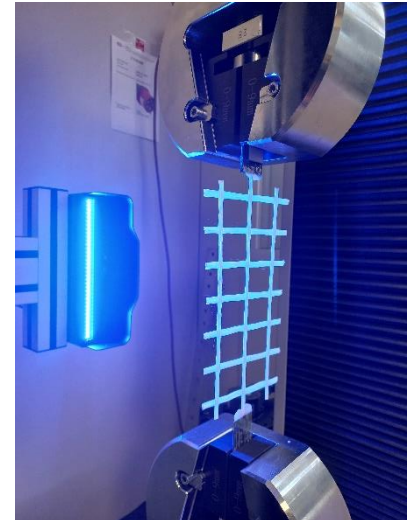
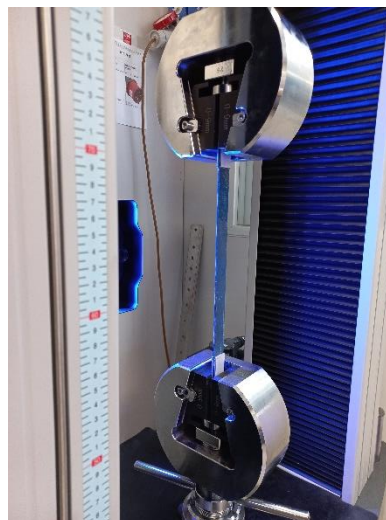
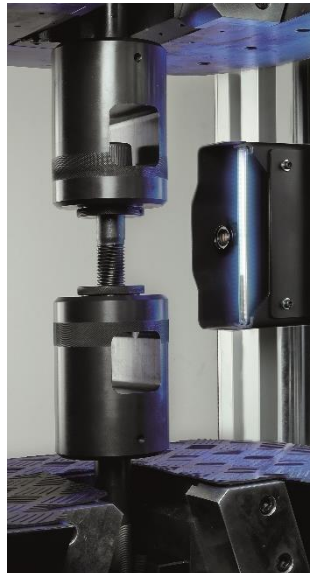
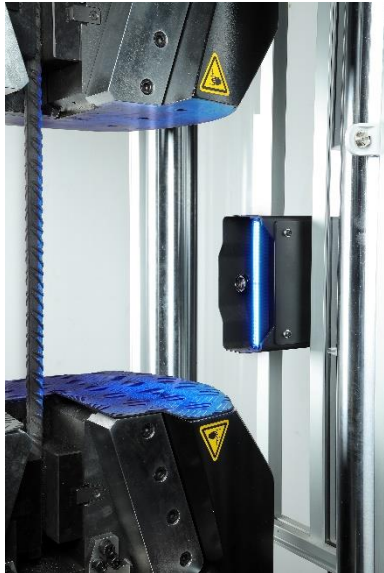
Estensimetri

Video estensimetro Serie M

Rev. 02-2024-ITA



Esempi applicativi



Modelli

P00590001 Video estensimetro M5

P00590002 Video estensimetro M9

P00560002 Video estensimetro HT per alte temperature

Per maggiori informazioni sui prodotti X-Sight clicca qui: www.x-sight.eu

CERMAC s.r.l.

Via del lavoro 8, 20060 Pozzo d'Adda MI, Italy - Tel. (+39) 02 9098 1113 - info@cermacsrl.com www.cermacsrl.com

