

CORSO DI ESTENSIMETRIA

Presentazione

Il corso è suddiviso in due parti: Corso di LIVELLO 1 e corso di LIVELLO 2 secondo la norma ISO 9712:2012.

Il corso di LIVELLO 1

Ha la durata di 2 giorni (per complessive 16 ore). Esso è strutturato per fornire ad ogni partecipante gli strumenti base per eseguire una corretta applicazione estensimetrica partendo dalla pulizia della superficie, fino ad arrivare al controllo del corretto funzionamento dell'installazione. Saranno descritte nel dettaglio le caratteristiche dell'estensimetro, fondamentali per effettuare una corretta misura, e i principi fondamentali su cui si fonda la misura con estensimetri elettrici a resistenza (principi di funzionamento dell'estensimetro e ponte di Wheatstone). Le lezioni saranno integrate con numerose dimostrazioni di uso di strumenti di misura e illustrazioni di esempi di applicazioni pratiche. Ogni partecipante effettuerà personalmente 2 complete installazioni estensimetriche, effettuerà i controlli richiesti dalla normativa di riferimento ed effettuerà le misure sottoponendo il provino a carico.

Integrazione da LIVELLO 1 a LIVELLO 2

Ha la durata di 3 giorni (per complessive 24 ore). Esso è strutturato per fornire ad ogni partecipante le basi per la corretta scelta di estensimetri, adesivi, protettivi, cavi e gli elementi base dei circuiti di misura. Saranno esaminati i vari errori che si commettono nella misura estensimetrica e le correzioni da effettuare ed infine saranno esaminate le diverse configurazioni del ponte di Wheatstone per la misura delle caratteristiche di sollecitazione. Si parlerà dell'opportunità e/o della necessità dell'uso delle rosette estensimetriche e dell'uso delle formule per il calcolo delle sollecitazioni massime e minime. Ci saranno diverse dimostrazioni pratiche utilizzando diversi strumenti. Infine sarà svolta una applicazione pratica in cui verranno eseguiti dei calcoli complementari.

Indirizzo

Il corso è rivolto a tecnici, diplomati e laureati, che abbiano un'adeguata preparazione di base nel campo delle misure. Verranno date informazioni sulla Qualificazione e Certificazione del personale addetto ai controlli estensimetrici secondo la ISO 9712 (2012) ed il regolamento dell'Organismo di Certificazione TEC-Eurolab.

Argomenti per il corso di LIVELLO I

- Descrizione del regolamento
- Norme UNI 10478
- Introduzione alla meccanica dei materiali
- Principio di funzionamento degli estensimetri
- Preparazione delle superfici
- Installazione estensimetrica e sua verifica
- Cenni sul ponte di Wheatstone
- Caratteristiche degli estensimetri

Applicazioni

- Installazione di un estensimetro a $\frac{1}{4}$ di ponte a tre fili della serie CEA con adesivo M-Bond 200
- Installazione di un estensimetro a $\frac{1}{4}$ di ponte a tre fili con interposizione di basette della serie EA con adesivo adesivo M-Bond 200.

Argomenti per il corso di LIVELLO 2 (per chi ha già seguito un corso di livello 1 o è in possesso di patentino di livello 1)

- Scelta degli estensimetri e degli accessori per la corretta installazione
- Stato di sollecitazione piano
- Uso delle rosette estensimetriche
- Il ponte di Wheatstone
- Errori e correzione delle misure
 - Correzione della resistenza dei cavi
 - Correzione della risposta termica dell'estensimetro
 - Correzione della sensibilità trasversale dell'estensimetro
 - Correzione della non linearità del ponte di Wheatstone
- Effetti dei disturbi elettrostatici e elettromagnetici

Applicazioni

- Installazione di una “ rosetta “ estensimetrica serie CEA con adesivo ciano acrilato M-Bond 200 e calcolo delle deformazioni principali e della loro direzione

Istruttori

- Michele FUSCHINO, certificato a livello 3 in estensimetria secondo ISO 9712
- Manuel MARIANI, certificato a livello 1 in estensimetria secondo ISO 9712

Luogo

Nostra sede di Curno

Orario

- 8.30 registrazione (primo giorno)
- 9.00 - 13.00
- 14.00 –18.00

Modalità di iscrizione

Vedere scheda di iscrizione.

Segreteria organizzativa

Francesco Manzoni: info@luchsinger.it