



CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI
3° LIVELLO UNI EN ISO 9712
METODO ULTRASUONI (UT)



CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI 3° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO ULTRASUONI (UT)



DURATA
40 ORE - SVOLTO IN 5 GIORNATE



STRUTTURA
MODULO UNICO



CERTIFICAZIONE
PERCORSO IDONEO ALL'OTTENIMENTO
DELLA CERTIFICAZIONE



MODALITÀ DI EROGAZIONE
HYBRID LEARNING: IN PRESENZA OPPURE
ONLINE



COSTO
1.620,00 € - CORSO
400,00 € - CERTIFICAZIONE

DESTINATARI

UFFICIO TECNICO
Tecnici 2° livello che desiderano
accedere al 3° livello UT
Tecnici 3° livello che desiderano
accedere al 3° livello UT

DESCRIZIONE

Nel controllo con Ultrasuoni (UT), un fascio di onde ultrasonore viene inviato all'interno del materiale per ricercare discontinuità volumetriche e riflesso sia dalle pareti del particolare oggetto di studio, ma anche da eventuali discontinuità interne. L'energia riflessa tornerà allo strumento, consentendo all'operatore di visualizzare la posizione delle indicazioni. È richiesta una conoscenza dei principi che determinano la propagazione del fascio ultrasonoro nel materiale, delle sonde e delle strumentazioni di misura utilizzati.

OBIETTIVI

L'obiettivo è fornire le conoscenze per una corretta esecuzione del metodo che riguardano la classificazione delle più comuni difettologie riscontrate nei manufatti industriali e la loro origine, l'analisi delle normative, la classificazione e le proprietà dei prodotti utilizzati e studio di case-studies significativi.

PROGRAMMA IN SINTESI

- Modulo 1
 - Materiali isotropici e anisotropici
 - Principi dell'acustica - Natura delle onde
 - Tipologie e famiglie dei trasduttori UT
- Modulo 2
 - Apparecchiature
- Modulo 3
 - Interpretazione/Valutazione dei segnali
 - Norme, Codici, Standard
 - Procedura e sistema di validazione di applicazioni particolari
- Modulo 4
 - Le tecniche Tofd e Phased Array
 - Tecniche innovative di controllo nel mondo CND
 - Normative di riferimento a confronto
- Modulo 5
 - Esercitazioni sulle procedure



PERCORSO FORMATIVO
Il percorso si propone di fornire la preparazione necessaria per il superamento dell'esame di qualifica livello 3 UT UNI EN ISO 9712:2012



MODULO AVANZATO
Formazione di livello avanzato per raggiungere la più alta qualifica in ambito PND, il 3° livello tecnico Metodo UT, in conformità alla norma UNI EN ISO 9712



CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI 3° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO ULTRASUONI (UT)

MODULO 1

MATERIALI ISOTOPICI E ANISOTOPICI

PRINCIPI DELL'ACUSTICA - NATURA DELLE ONDE

- Velocità - Frequenza - Lunghezza d'onda, etc.
- Relazione tra proprietà elastiche dei materiali e velocità di propagazione
- Riflessione, rifrazione e conversione di modo Snell

TIPOLOGIE E DIFETTI DEI TRASDUTTORI UT

- Effetti del campo prossimo e lontano (Fresnel e Fraunhofer)

MODULO 2

APPARECCHIATURE

- Strumentazione pulse echo, trasmissione
- Strumentazione digitale per il rilievo di spessori
- Tecniche/Calibrazione
- Contatto - immersione
- Sistemi manuali/Sistemi automatici
- Strumentazione A-B C Scan

MODULO 3

INTERPRETAZIONE/VALUTAZIONE DEI SEGNALI

CARATTERIZZAZIONE E RILEVAZIONE DISCONTINUITÀ

VALUTAZIONE SU MATERIALI BASE

VALUTAZIONE DELLE SALDATURE, DEI RIPORTI DI SALDATURA, ETC

VARIABILI CHE INFLUENZANO IL RISULTATO

NORME, CODICI, STANDARD

PROCEDURA E SISTEMA DI VALIDAZIONE DI APPLICAZIONI PARTICOLARI

MODULO 4

BASI E FONDAMENTI TEORICI DELLA TECNICA TOFD E PHASED ARRAY

TECNICHE INNOVATIVE DI CONTROLLO NEL MONDO CND

NORMATIVE DI RIFERIMENTO A CONFRONTO

LE TECNICHE TOFD E PHASED ARRAY SU VARIE TIPOLOGIE DI PRODOTTI INDUSTRIALI

MODULO 5

PREPARAZIONE DI PROCEDURE: DEFINIZIONE DELLA STRUTTURA GENERALE

ESERCITAZIONE: STESURA DI UNA PROCEDURA DI PROVA PER CONTROLLO DELLE SALDATURE

PROCEDURA PER CONTROLLO DEI FORGIATI

CONFRONTO TRA GRUPPI DI LAVORO SULLE PROCEDURE STILATE



CONTATTI E INFO
academy@tec-eurolab.com
+39 059 527775



ATTESTATI E MATERIALI
rilasciati al termine
del corso



SEDE DEL CORSO
c/o TEC Eurolab
Via Grieco, 91

CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI 3° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO ULTRASUONI (UT)

DATI AZIENDA

Ragione Sociale _____ SDI _____

Persona riferimento fatturazione _____

Indirizzo email fatturazione _____

DATI PARTECIPANTE

Nome e Cognome _____

Mansione iscritto _____ Codice Fiscale _____

SELEZIONA I MODULI DI TUO INTERESSE

- Modulo Unico 1.620,00 €
- Esame di Certificazione 400,00 €

I prezzi indicati sono da considerarsi IVA esclusa

MODALITÀ DI PAGAMENTO

Pagamento anticipato a mezzo Bonifico Bancario con i seguenti dati:

INTESTAZIONE TEC Eurolab Srl

CASUALE Nome e Cognome del partecipante + titolo del corso

BANCA Banca Popolare Emilia Romagna

IBAN IT45S0538766670000000825767

SWIFT BPMOIT22XXX

Inviare distinta di pagamento all'indirizzo mail: customerservices@tec-eurolab.com indicando i dati amministrativi d'intestazione (Ragione sociale e P. IVA)

NOTE PER IL PARTECIPANTE

Le richieste di cancellazione pervenute per iscritto a TEC Eurolab entro 15 giorni precedenti all'avvio del corso daranno diritto ad un rimborso pari al 90% della quota prevista. Per le cancellazioni pervenute dopo tale tempo e per gli assenti al corso che non avessero inviato rinuncia entro suindicati termini, sarà addebitato l'importo totale della quota prevista.

TEC Eurolab confermerà l'attivazione del corso 5 giorni lavorativi prima della data prevista. TEC Eurolab si impegna a comunicare tempestivamente variazioni al calendario o rinvii delle attività, qualora non si raggiungesse il numero minimo di partecipanti e/o per esigenze di natura organizzativa.

Luogo e data _____ Firma e timbro per accettazione _____

CONSENSO PRIVACY

Ai sensi dell'Art. 13-14 Regolamento Europeo 2016/679, la scrivente società tratta elettronicamente ed in modalità cartacea i Suoi dati per adempiere alla sua richiesta di iscrizione e per obblighi di legge e/o contrattuali. Il conferimento dei dati per tali finalità è obbligatorio ed il mancato conferimento compromette la sua iscrizione. I suoi dati, previo suo consenso, saranno trattati per l'invio di informazioni commerciali e/o materiale pubblicitario inerente ai ns servizi e/o prodotti attraverso sistemi automatizzati di chiamata. Il conferimento dei dati per tale finalità è facoltativo ed il mancato conferimento non compromette la sua iscrizione. I Suoi dati saranno conservati dal Titolare per i tempi previsti dagli obblighi di legge e contrattuali e/o fino ad opposizione dell'interessati e trattati da personale debitamente autorizzato. I suoi dati saranno comunicati all'esterno solo se necessario per gli adempimenti di obblighi contrattuali e di legge oppure per esigenze legate alla gestione del corso e non saranno diffusi. In qualunque momento potranno essere esercitati i diritti di cui agli art. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 del Reg.to UE 2016/679 scrivendo alla società. Il Titolare del trattamento è la scrivente società. Per ricevere l'informativa estesa, oppure per qualsiasi richiesta scrivere a privacy@tec-eurolab.com

Fornisco il consenso al trattamento dei miei dati personali per finalità di marketing: si no

Luogo e data _____ Firma e timbro per accettazione _____

SCOPRI LA NOSTRA OFFERTA COMPLETA DI CORSI



COLLAUDO



MATERIALI



QUALITÀ



PROCESSI



PROGETTAZIONE



GESTIONE



LE NOSTRE SEDI

Viale Europa, 40 - Campogalliano (MO) Italy

Via Grieco, 91 - Campogalliano (MO) Italy

Via Della Resistenza, 7/5- Campogalliano (MO) Italy

T: +39 059 527775

academy@tec-eurolab.com

tec-eurolab.com