



COLLAUDO



MATERIALI



QUALITÀ



PROCESSI



PROGETTAZIONE



GESTIONE

## COLLAUDO - PND 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO LIQUIDI PENETRANTI (PT)

**STRUTTURA**  
MODULO SINGOLO



**HYBRID LEARNING**  
SCEGLI TU: IN PRESENZA O ONLINE



**DURATA**  
32 ORE



**CERTIFICAZIONE**  
PERCORSO IDONEO AL CONSEGUIMENTO



**DATE**  
1-6-7-13-14 OTTOBRE



**DOTT.SSA SILVIA BORGOGNONI**  
3° LIVELLO RESPONSABILE



# CORSO DI FORMAZIONE

## 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712

### METODO LIQUIDI PENETRANTI (PT)



## DESCRIZIONE E OBIETTIVI

Il corso si propone di fornire la preparazione necessaria per il superamento dell'esame di qualifica a livello 2 PT UNI EN ISO 9712:2012 ASNT-SNT-TC 1A.

Il controllo con Liquidi Penetranti (PT) viene utilizzato nella ricerca di discontinuità superficiali, su manufatti metallici e non (materiali polimerici, materiali compositi). Tale metodo si basa sull'applicazione di un liquido colorato, in grado di entrare nelle discontinuità aperte in superficie. In seguito all'applicazione di un mezzo rivelatore, il pigmento entrato nella discontinuità superficiale viene assorbito all'esterno, fornendo un'indicazione superficiale chiaramente visibile dall'operatore preposto all'esecuzione del controllo. Seguendo il corso modulare PT per livelli 2, al candidato verranno fornite le conoscenze imprescindibili per una corretta esecuzione del metodo. Tali conoscenze riguardano la classificazione delle più comuni difettologie riscontrate nei manufatti industriali e la loro origine, l'analisi delle normative (sia di metodo che di prodotto), la classificazione e le proprietà dei prodotti utilizzati durante il controllo con Liquidi Penetranti, lo studio di alcuni casi di esame significativi e una parte pratica volta ad acquisire le necessarie conoscenze sul campo.

## DESTINATARI

<b>COLLAUDO</b>	Tecnici di collaudo
<b>TECNICO</b>	Ufficio tecnico   Progettisti
<b>QUALITÀ</b>	Assicurazione qualità

## PROGRAMMA DEL CORSO

### GIORNATA 1 – MODULO BASE –8 ORE

Ogni corso sui controlli non distruttivi contiene una prima parte introduttiva, denominata MODULO BASE della durata di una giornata. Il Modulo Base si svolge separatamente al corso di metodo ed è propedeutico all'accesso ai moduli successivi del corso scelto.

- Introduzione ai CND
- Qualifica del personale CND
- Difettologia
- Analisi della documentazione

### GIORNATA 2 : 8 LUGLIO 2021 - 8 ORE

- Fisiologia della visione
  - ⇒ L'occhio
  - ⇒ Differenza tra coni e bastoncelli
- Principi fisici del metodo PT
  - ⇒ Capillarità
  - ⇒ Bagnabilità
  - ⇒ Tensione superficiale
  - ⇒ Densità relativa ed assoluta



**MATERIALI DIDATTICI**  
In Formato Digitale  
Test di Apprendimento



**PAUSE E PASTI**  
Pausa caffè offerta  
Pranzo autogestito

# CORSO DI FORMAZIONE

## 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712

### METODO LIQUIDI PENETRANTI (PT)



#### PROGRAMMA DEL CORSO

##### MODULO 1 : 7-8 OTTOBRE 2021 - 16 ORE

- Fisiologia della visione
  - ⇒ L'occhio
  - ⇒ Differenza tra coni e bastoncelli
- Principi fisici del metodo PT
  - ⇒ Capillarità
  - ⇒ Bagnabilità
  - ⇒ Tensione superficiale
  - ⇒ Densità relativa ed assoluta
  - ⇒ Viscosità
- Prodotti
  - ⇒ Il Liquido Penetrante: Colorati e Fluorescenti
  - ⇒ Il remover: Acquoso o solvente
  - ⇒ Il rivelatore: Secco, umido in soluzione/ sospensione acquosa, umido in soluzione/ sospensione non acquosa
- Quiz di apprendimento

##### MODULO 2 : 14-15 OTTOBRE 2021 - 16 ORE

- Condizioni di illuminamento durante l'esame
  - ⇒ Verifica della luce visibile diffusa
  - ⇒ Verifica dell'irraggiamento
- Tecniche di controllo
  - ⇒ Procedura step by step di un controllo con liquidi penetranti colorati
  - ⇒ Procedura step by step di un controllo con liquidi penetranti Fluorescenti
- Analisi delle normative
  - ⇒ Studio delle normative relative al controllo PT su: Saldature, getti (Al, Fe), Fucinati ed altri prodotti
- Istruzione operativa
  - ⇒ Parte pratica in reparto
  - ⇒ Criteri di accettabilità ed Istruzione operativa
- Quiz di apprendimento



**MATERIALI DIDATTICI**  
In Formato Digitale  
Test di Apprendimento



**PAUSE E PASTI**  
Pausa caffè offerta  
Pranzo autogestito

# CORSO DI FORMAZIONE 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO LIQUIDI PENETRANTI (PT)

## MODULO D'ISCRIZIONE



### SEDE CORSO

Aula Virtuale - Microsoft TEAMS



### QUOTA DI PARTECIPAZIONE

Corso di formazione: € 1200,00 + IVA

Esame di certificazione: € 400,00 + IVA



### CONTATTI E INFO

Segr. Corsi di Formazione

Tel: 059-527775

[academy@tec-eurolab.com](mailto:academy@tec-eurolab.com)



### RILASCIO ATTESTATO

Consegna attestato a tutti i corsisti

### DATI PARTECIPANTE

Nome e Cognome \_\_\_\_\_

Mansione dell'iscritto \_\_\_\_\_

Azienda \_\_\_\_\_ SDI \_\_\_\_\_ @mail\* \_\_\_\_\_

\*campi obbligatori da compilare

### MODALITA' DI PAGAMENTO

Il pagamento anticipato dovrà avvenire a vista mezzo Bonifico Bancario (Indicare nella causale Nome e Cognome del partecipante + titolo del corso) intestato a TEC Eurolab Srl - c/o Banca di appoggio:

- Banca Popolare Emilia Romagna - IT 45 CIN S ABI 05387 CAB 66670 c/c 000000825767
- IBAN IT45S0538766670000000825767 SWIFT BPMOIT22XXX

Copia della ricevuta di pagamento dovrà essere inviata non appena effettuato il bonifico per la registrazione e la relativa emissione della fattura all'indirizzo e-mail: [customerservices@tec-eurolab.com](mailto:customerservices@tec-eurolab.com) indicando i dati amministrativi d'intestazione (Ragione sociale e P. IVA)

### NOTE PER IL PARTECIPANTI

- Per iscriversi è necessario compilare la presente scheda di iscrizione per ogni interessato ed inviarla via e-mail a [customerservices@tec-eurolab.com](mailto:customerservices@tec-eurolab.com)

- 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; decorso tale termine verrà addebitato l'importo totale della quota prevista per gli assenti al corso.

- TEC Eurolab confermerà con adeguato preavviso l'attivazione del corso a calendario e comunicherà tempestivamente eventuali variazioni/rinvii delle attività a calendario, per mancato raggiungimento del numero minimo di partecipanti e/o per esigenze di natura organizzativa.

- È previsto il rilascio dell'attestato a tutti i corsisti e inoltre della documentazione necessaria dalla segreteria del nostro centro esami ([certificazione@tec-eurolab.com](mailto:certificazione@tec-eurolab.com)) in caso di esame finale di certificazione.

- L'accettazione della presente offerta non comporta nessuna certezza riguardo il superamento dell'esame di certificazione tenuto presso il CENTRO ESAMI TEC Eurolab: il rilascio del certificato è esclusivamente vincolato al superamento dell'esame teorico-pratico secondo le modalità delle norme di certificazione e del regolamento scaricabile dal nostro sito internet **REGOLAMENTO CENTRO ESAMI**.

Luogo e Data \_\_\_\_\_ Timbro e Firma per Accettazione \_\_\_\_\_

### ISCRIZIONE ACADEMY - REGOLAMENTO EUROPEO 2016/679

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](mailto:privacy@tec-eurolab.com).

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

Luogo e Data \_\_\_\_\_ Firma leggibile \_\_\_\_\_



COLLAUDO



MATERIALI



QUALITÀ



PROCESSI



PROGETTAZIONE



GESTIONE



**TEC-Eurolab**  
ACADEMY

FORMAZIONE TECNICA

PERCORSI DIDATTICI

TRAINING ON THE JOB

INFORMAZIONI E ISCRIZIONI

e-mail [academy@tec-eurolab.com](mailto:academy@tec-eurolab.com)

web [academy.tec-eurolab.com](http://academy.tec-eurolab.com)

Tel. +39 059 527775

Fax. +39 059 527773

TEC EUROLAB S.R.L.

Via Ruggero Grieco, 91

41011- Campogalliano (MO)

ITALY