



## CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

### 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO VISIVO (VT)



**DURATA**  
5 GIORNATE



**STRUTTURA**  
MODULO UNICO



**CERTIFICAZIONE**  
PERCORSO IDONEO ALL'OTTENIMENTO  
DELLA CERTIFICAZIONE



**MODALITÀ DI EROGAZIONE**  
GIORNATE DI TEORIA - IN PRESENZA O ONLINE  
GIORNATE DI PRATICA ED ESAME - IN PRESENZA

#### DESTINATARI

**COLLAUDO**  
Tecnici di collaudo

**UFFICIO TECNICO**  
Tecnici  
Progettisti

**QUALITÀ**  
Assicurazione qualità

## DESCRIZIONE

Il controllo con Metodo Visivo (VT) è uno dei controlli non distruttivi più utilizzati nel contesto industriale. Tale metodo si basa sull'osservazione diretta (o con sistemi di supporto) dei manufatti oggetto di studio, e la conseguente valutazione ed interpretazione delle indicazioni riscontrate. Il Metodo VT richiede un elevato grado di formazione del tecnico, che deve conoscere i processi di fabbricazione del manufatto in esame, le differenze tra le varie difettologie e la conoscenza completa delle normative da applicare nella valutazione.

## OBIETTIVI

L'obiettivo è fornire le conoscenze per una corretta esecuzione del metodo e 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 Base
- Modulo 1
  - Fisiologia della visione
  - Principi di fotometria ed illuminazione
  - Percezione visiva e condizioni di ispezione
  - Attrezzatura per esame diretto e remoto
- Modulo 2
  - Esame visivo, normative di controllo e procedure
  - Criteri di accettabilità ed istruzione operativa



**PERCORSO FORMATIVO**  
Il percorso si propone di fornire la preparazione necessaria per il superamento dell'esame di qualifica livello 2 VT UNI EN ISO 9712:2012



**MODULO BASE**  
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



## CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

### 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO VISIVO (VT)

#### MODULO BASE

---

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

#### MODULO 1

---

##### FISIOLOGIA DELLA VISIONE

- L'occhio
- Difetti di visione
- Metodi impiegati per l'esame della visione

##### PRINCIPI DI FOTOMETRIA ED ILLUMINAZIONE

- Leggi fondamentali della luce
- Misure d'illuminazione
- Livelli di luce raccomandata
- Tecniche di illuminazione per esame

##### PERCEZIONE VISIVA E CONDIZIONI DI ISPEZIONE

##### ATTREZZATURA PER ESAME DIRETTO E REMOTO

- Calibri, micrometri, lenti, maschere, scale ecc.
- Specchi, lenti d'ingrandimento
- Boroscopi, endoscopi e sistemi video
- Illuminazione

#### MODULO 2

---

##### ESAME VISIVO, NORMATIVE DI CONTROLLO E PROCEDURE

- Lamiere, nastri, laminati tondi e profilati
- Forgiati
- Tubi
- Getti
- Saldature
- Caratterizzazione dei difetti
- Cenni sull'esame dei materiali non metallici e di materiali compositi

##### CRITERI DI ACCETTABILITÀ ED ISTRUZIONE OPERATIVA