

Cod. 5QP. QUALIFICA OPERATORI CND: METODO MT MAGNETOSCOPIA E METODO PT LIQUIDI PENETRANTI (LIV. 2 UNI EN ISO 9712)

PREMESSA

Le Prove non Distruttive (P.N.D.), sono il complesso di esami, controlli e rilievi condotti impiegando metodi che non alterano il materiale e non richiedono la distruzione o l'asportazione di provini dalla struttura in esame. La caratteristica fondamentale di questo tipo di prove è potere verificare i particolari in esame senza interferire sul materiale in prova. Le Prove non Distruttive rappresentano quindi uno strumento irrinunciabile per il controllo finale del prodotto. Nel caso poi dei particolari di sicurezza il controllo mediante Prove non Distruttive assicura la conformità dei prodotti.

OBIETTIVI

Impartire al candidato le conoscenze tecnico/normative necessarie per eseguire esami di tipo superficiale con liquidi penetranti PT e con particelle magnetiche MT su varie tipologie di materiali, semilavorati e prodotti finiti ed in particolare in conformità a procedure stabilite o riconosciute:

- Selezionare la tecnica da PND per il metodo di prova da utilizzare
- Definire i limiti di applicazione del metodo di prova
- Tradurre le norme e le specifiche PND in istruzioni PND
- Regolare e verificare le regolazioni delle apparecchiature
- Eseguire e sovrintendere a tutti gli incarichi propri di un livello 1
- Fornire assistenza al personale di livello 2 o minore
- Organizzare e redigere i rapporti PND

DESTINATARI

Tecnici preposti al collaudo, Ufficio Qualità, Uffici Tecnici, Progettisti.

CONTENUTI IN COMUNE

Cenni di metallurgia

- Principali difetti di saldatura: cricche a caldo e a freddo
- Difettologia dei giunti saldati con riferimento a UNI EN ISO 5817 e UNI EN ISO 10042
- Difettologia dei semilavorati (getti, laminati, forgiati, stampati, tubi, lamiere ecc.)
- Cenni sui difetti di esercizio.

Generalità sui CND: paragoni tra i metodi e criteri di scelta.

CONTENUTI CORSO PT

Principi fisici del controllo con liquidi penetranti

- Caratteristiche fisico-chimiche dei rilevatori, degli sviluppatore, degli emulsificatori e dei solventi
- Lampade di illuminazione

Pratica dell'esame

- Attività preliminari
- Fasi operative del controllo
- Assicurazione qualità
- Classificazione dei prodotti
- Tecniche e modalità di controllo con le varie tipologie di prodotti Dimostrazioni pratiche con pezzi campione di varia natura

Normativa, istruzioni operative.

Cod. 5QP. QUALIFICA OPERATORI CND: METODO MT MAGNETOSCOPIA E METODO PT LIQUIDI PENETRANTI (LIV. 2 UNI EN ISO 9712)

CONTENUTI CORSO MT

Cenni sul magnetismo e basi fisiche

- Materiali magnetici e magneti permanenti
- Poli magnetici
- Campo magnetico e suoi difetti
- Permeabilità magnetica
- Dia - para – ferromagnetico
- Generazione di campi magnetici: conduttore, rettilineo, bobina
- Direzione campo magnetico, intensità del flusso
- Relazioni tra forza magnetica, intensità di flusso e permeabilità magnetica
- Corrente continua, alternata e raddrizzata
- Generazione della corrente mediante raddrizzamento a semionda e ad onda intera
- Curva di prima magnetizzazione
- Smagnetizzazione
- Flusso magnetico disperso in prossimità di discontinuità
- Flusso magnetico disperso in prossimità di cambiamento di sezione o geometria
- Effetto dell'orientamento della discontinuità rispetto alla direzione del campo magnetico

Tipi e tecniche di magnetizzazione

- Metodi di esame (con bobina, con magnete permanente o elettromagnete, con conduttore passante, con spire concatenate, con passaggio diretto di corrente nel pezzo e con puntali)
- Magnetizzazione diretta e residua

Rivelatori

- Generalità, caratteristiche
- Rivelatori a secco ed a umido
- Campo magnetico e suoi difetti
- Dimensioni e forma

Dimostrazioni pratiche di controllo

- Dimostrazione con tecniche a elettromagnete
Criteri di taratura e certificazione
- Strumenti ed apparecchiature accessorie
Blocchi a campione
- Lampada di Wood

Normativa, istruzioni operative.

Docenti: Tecnico abilitato livello 3 nel metodo.

Prerequisiti per sostenere l'esame: essere in possesso del Certificato Medico Abilitante (Visita oculistica).

Cod. 5QP. QUALIFICA OPERATORI CND: METODO MT MAGNETOSCOPIA E METODO PT LIQUIDI PENETRANTI (LIV. 2 UNI EN ISO 9712)

INFORMAZIONI GENERALI E ISCRIZIONI

| DURATA | PREZZO |
|---|---|
| 5 gg di corso dalle 9:00 alle 18:00 | 1.490,00 € |
| 1 gg di esami | 460,00 € (esame MT) 460,00 € (esame PT) |
| totale 6 giorni | 2.410,00 + IVA |
| La quota è comprensiva di materiali e dossier operativo, attestato di frequenza, coffee break, light lunch. | |
| SEDE DEL CORSO | |
| Sala corsi Planetario Via Ravenna 151/H scala B - terzo piano 47814 Bellaria (RN) |  |
| SEGRETERIA ORGANIZZATIVA | |
| Maria Piccolo Tel. 0541 322321 e-mail: m.piccolo@giordano.it | |

PAGAMENTO

Bonifico bancario anticipato intestato a Istituto Giordano S.p.A., Banca Popolare dell'Emilia Romagna, Agenzia di Bellaria

IBAN: IT 95 Q 05387 67710 000000007587.

Il pagamento dovrà avvenire entro una settimana prima dell'inizio del corso.

MODULO DI ADESIONE

Compilare in stampatello e inviare tramite fax allo
0541 345540 o per e-mail: formazione@giordano.it

Cognome e nome del partecipante

.....

C.F. del partecipante.....

Azienda:.....

P.iva.....C.F.....

Indirizzo:.....

Città:.....

Cap:.....Prov:.....

Telefono:.....

Cell:.....

E-mail:

Privacy

Il sottoscritto autorizza ISTITUTO GIORDANO S.P.A. al trattamento dei propri dati personali sia ai fini del corso di formazione che per le rilevazioni statistiche e l'offerta di servizi, come l'invio di newsletter, nel rispetto del D.lgs n.196 del 30/06/2003 e s.m.

Rinuncia

Ogni partecipante può fruire del diritto di recesso inviando la disdetta tramite fax entro il 7°giorno precedente la data di inizio del corso. In questo caso la quota verrà interamente rimborsata. Nessun recesso potrà essere effettuato oltre i termini suddetti.

In caso di mancata partecipazione, la quota versata rimarrà valida 12 mesi e potrà essere utilizzata per l'adesione in un'altra data o ad un altro corso tra quelli proposti in calendario.

Annullamento

Istituto Giordano si riserva la facoltà di rinviare, annullare o modificare il corso programmato dandone comunicazione ai partecipanti entro 5 giorni lavorativi prima della data di inizio.

Timbro e Firma.....