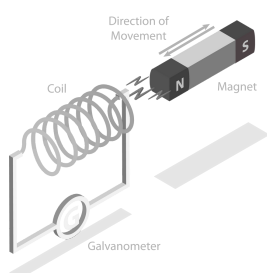




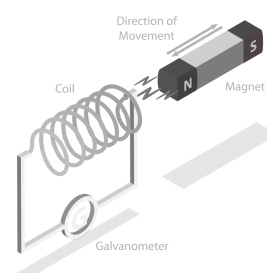
AIPnD
CORSI LIVELLO 3
2026



CORSI DI III LIVELLO SECONDO UNI EN ISO 9712



Metodo Correnti Indotte



METODO CORRENTI INDOTTE - 42 ORE

13/14 APRILE 2026 ET ONLINE

20/21 APRILE 2026 ET ONLINE

DALLE 9:00 ALLE 12:30

27/30 APRILE 2026 ET PRESENZA C/O AIPND

dalle 9:00 alle 13:00 e dalle 14:00 alle 17:00

con il patrocinio di



AIPnD ETS – www.aipnd.it – corsi@aipnd.it

Principi del controllo con correnti indotte

Scopo e limitazioni del metodo di controllo con correnti indotte

Basi fisiche del metodo (parte elettrica)

Conduttività e resistività; Impedenza; Fenomeni di induzione elettromagnetica; Campo elettromagnetico generato mediante corrente; Forza elettromotrice d'induzione; Fenomeno di auto induzione; Fenomeno di mutua induzione

Basi fisiche del metodo (parte elettromagnetica)

Grandezze magnetiche; Flusso magnetico indotto; Legge di Ohm (magnetica); Rappresentazione del piano di impedenza; Effetto delle variazioni determinate dal coefficiente di riempimento; Piano d'impedenza normalizzato; Effetto delle variazioni di frequenza; Influenza di un campo magnetico esterno

Basi fisiche del metodo (parte elettromagnetica)

Campo magnetico prodotto da corrente alternata; Legge di induzione elettromagnetica; Legge di Lenz ; Propagazione delle onde elettromagnetiche

Distribuzione delle correnti indotte nei pezzi in esame

Conduttori piani, barre e tubi; Frequenze caratteristiche per prodotto; Profondità convenzionale di penetrazione; Principio di similitudine; Frequenza limite nei tubi e nelle barre; Impiego per la caratterizzazione di discontinuità geometriche; Ipotesi di correnti interrotte, caso di difetti puntiformi, caso di difetti estesi, casi di difetti multipli; Caratterizzazione di discontinuità geometriche; Uso dei diagrammi d'impedenza

Sonde e bobine

Principi operativi di una sonda: funzione induttiva e ricettiva; Modalità operativa: misura in assoluto e in differenziale; Differenti tipologie e risposte funzionali delle bobine d'esame; Sistema di focalizzazione: circuiti magnetici, di disposizione degli avvolgimenti; Distribuzione delle correnti indotte nel pezzo in esame in funzione della sua posizione rispetto alla bobina; Influenza della distanza in corrispondenza di varie geometrie del pezzo; Metodi di focalizzazione con tecnica array; Progettazione; Costruzione; Caratteristiche elettriche; Corrette modalità d'impiego

Fattori di influenza del controllo

Influenza della posizione e dell'orientamento delle discontinuità; Influenza della temperatura del materiale; Influenza della struttura e della geometria dei pezzi in esame (disturbo); Influenza dell'accoppiamento; Influenza della velocità relativa pezzo/sonda



Modalità operative

Campioni di calibrazione; Esecuzione del controllo con correnti indotte; Limiti di applicazione del controllo; Registrazione delle indicazioni; Analisi e interpretazione dei risultati

Principali applicazioni dell'esame con correnti indotte

Rilevazione di discontinuità; Misure di spessore; Verifica per confronto
Apparecchiature a correnti indotte Apparecchiature con valutazione del piano di impedenza; Apparecchiature con valutazione multifrequenza; Apparecchiature con valutazione ad ellisse; Apparecchiature con valutazione array

Problemi relativi all'esame con correnti indotte

Posizione ed orientamento delle discontinuità; Struttura o geometria dei pezzi da esaminare; Lift off e fill factor ; Velocità fra oggetto e bobina d'esame; Temperatura; Riproducibilità di misurazione; Deviazione delle caratteristiche strumentali e di calibrazione

Verifiche dei prodotti

Controlli automatici di tubi e barre con testa rotante e con bobine a sella o avvolgenti; Controllo di scambiatori di calore dritti e curvati; Controllo di saldature con sonde tastatrici; Controllo trattamenti termici; Controllo vernici e di materiali non magnetici inseriti in materiali magnetici;
Controllo di riporti di materiale con differente conducibilità elettrica

Normative di riferimento

Contenuto di norme, codici e specifiche; Interpretazione di norme, codici, specifiche

Interpretazione e rapporto d'esame

Compilazione del verbale d'esame; Definizione dei criteri di accettabilità su tubi, barre, saldature; Valutazione dei risultati delle prove in base ai criteri di accettabilità ed ai codici applicabili

Interpretazione d'esame

Stesura procedure specifiche in prodotti quali barre e tubi; Stesura procedure specifiche per prodotti verificati in campo

Questionario di apprendimento

Discussione finale

REGOLAMENTO

Informazioni Generali

L'iscrizione va finalizzata 10 giorni prima dell'inizio del modulo per il quale si effettua l'iscrizione.

Lo svolgimento del corso è garantito al raggiungimento di un numero minimo di iscrizioni. AIPnD si riserva il diritto di cancellazione del modulo del corso che non raggiungerà il numero minimo di partecipanti.

La quota di iscrizione comprende: materiale didattico fornito dai Docenti e questionari.

Al termine di ogni Modulo, ai Partecipanti verrà inviato tramite mail l'Attestato di Partecipazione.

Modalità di pagamento

BONIFICO BANCARIO: C/C 039000398572 - BCC Brescia SCRL - Filiale di Brescia due

Codice IBAN: IT 41 W 08692 11210 039000398572 - Codice BIC: CCRTIT2TH00

Causale: "Corso III livello RT 2026 + cognome/nome"

Il pagamento verrà richiesto a seguito della conferma dell'attivazione del modulo.

Cancellazione Iscrizioni

Le richieste di cancellazione pervenute per iscritto ad AIPnD almeno 10 giorni prima dell'inizio del singolo modulo daranno diritto ad un rimborso del 90% della quota versata. Nessun rimborso verrà effettuato per le cancellazioni pervenute successivamente. L'iscritto che non può partecipare può farsi sostituire, previa comunicazione scritta alla Segreteria Organizzativa.

Responsabilità

AIPnD è esonerata da qualsiasi responsabilità ed oneri relativi a conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti e/o da eventuali problematiche derivanti dall'utilizzo di dispositivi per la connessione da remoto.

QUOTE DI PARTECIPAZIONE

Corso ET		
Modulo	Soci AIPnD	Non Soci AIPnD
Correnti Indotte	1.470,00€	1.870,00€

*La quota Non Socio comprende la quota associativa da Socio Individuale per tutto l'anno 2026

Per associarsi e diventare socio AIPnD contattare la Segreteria (segreteria@aipnd.it).

Per maggiori informazioni sulle quote associative:
https://www.aipnd.it/come_associarsi

LINK DI REGISTRAZIONE:

<https://eventi.aipnd.it/login.php?ide=56>

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

AIPnD ETS

Associazione Italiana Prove non Distruttive Monitoraggio Diagnostica e
Laboratori di Prova Ente del Terzo Settore

Via Corfù, 48 – 25124 Brescia

Phone +39.030.3739173 – Mobile +39.335.1061405

www.aipnd.it – corsi@aipnd.it