

## Corso per la certificazione a secondo livello (ISO9712 – MIT)

Data corso: dal 7 al 10 Giugno 2022

Sede corso: da definire se in sede o on line –

Sede di esame : Amc Instruments srl – Via Pietro Nenni, 79/e – Settimo Torinese

Orario: 9-13/14-18

### Programma:

#### 1° GIORNO

##### Presentazione Corso

##### Qualifica del personale (secondo ISO9712)

- *Compiti e doveri del personale qualificato*
- *Il sistema di qualifica e certificazione definito dalla ISO9712*

##### Le funi metalliche

- *Proprietà fisiche e chimiche delle funi*
- *Proprietà meccaniche delle funi*
- *Proprietà magnetiche delle funi*
- *Descrizione dei principali ambiti di applicazione delle funi metalliche*
- *Tipologie di funi in funzione del loro ambito di utilizzo*
- *Tecnologie di produzione*
- *Metodi di lubrificazione*
- *Metodologie di ancoraggio delle funi (teste fuse, tamburi)*
- *Descrizione dei principali difetti e loro correlazione con lo stress sulla fune*
- *Correlazione dei difetti con gli ambiti applicativi*
- *Manutenzione delle funi in esercizio*

##### Concetti di Elettromagnetismo

- *Il campo magnetico e le grandezze correlate.*
- *Campi prodotti da correnti*
- *Campi prodotti da magneti permanenti La permeabilità magnetica*
- *Il ferromagnetismo, il paramagnetismo e il diamagnetismo Circuiti magnetici elementari*
- *Andamento del campo in prossimità di discontinuità: flussi dispersi Caratterizzazione del metodo applicato alle funi*
- *Il circuito magnetizzatore*
- *Analisi di semplici strutture magnetizzanti Magnetizzazione attraverso bobine di campo Magnetizzazione attraverso magneti permanenti*

## 2° GIORNO

### Metodo MIT generale

- *Generalità sui metodi di controllo delle funi metalliche*
- *Principi del controllo magnetoaduttivo*
- *Tipologie strumenti magnetoaduttivi*
- *Tipologie circuito magnetizzatore*
- *Tipologie Sensori*
- *Accessori alla strumentazione*
- *Analisi del flusso magnetico disperso*
- *Analisi della traccia*
- *Analisi dei difetti*
- *Analisi del rumore di fondo*
- *Ispezione visiva successiva all'interpretazione dei segnali*

### Metodo MIT: generale

- *Esempi e simulazioni di come varia il flusso disperso ed il relativo segnale generato dalla strumentazione magnetoaduttiva al variare della posizione e della tipologia di difetto sulla fune*

### Metodo MIT: settore sollevamento merci

- *Tipologie impianti di sollevamento*
- *Controllo funi di un impianto di sollevamento*
- *Scelta del corretto posizionamento/i della strumentazione*
- *Tipologia difetti funi*
- *Studio normativa di riferimento: UNI ISO 4309*
- *Redazione di un report secondo specifiche previste dalla normativa UNI ISO 4309*

### 3° GIORNO

#### **Metodo MIT: settore funiviario**

- *Generalità su impianti di tipo funiviario*
- *Controllo funi di impianti funiviari (funi portanti, funi traenti, funi portanti-traenti)*
- *Studio normativa di riferimento: UNI EN 12927:2019*
- *Certificazione strumenti per utilizzo in ambito funiviario*
- *Certificazione personale addetto alle verifiche nel settore funiviario*

#### **Metodo MIT: utilizzo pratico strumentazione magnetoinduttiva – Test in laboratorio**

- *Settaggio strumentazione*
- *Utilizzo SW di acquisizione dati*
- *Montaggio del detector su fune*
- *Test pratici su funi campione*
- *Acquisizione ed elaborazione dati*
- *Riconoscimento difettologie riscontrate dal grafico sulle funi*
- *Compilazione report di prova*

### 4° GIORNO

- Esame teorico (parte generale)
- Esame teorico (metodo)
- Esame teorico (procedura)
- Esame pratico (test su fune) in laboratorio

#### **Docenti corso - (II - III livello MIT):**

**Ing. Bruno Vusini - Ing. Daniel Rossi - Ing. Bruno Vusini**