

*Corso di Formazione Tecnica **ON LINE***
Coordinatore di Saldatura - Livello Basic
in officine di saldo-carpenteria

Il Corso di formazione teorico-pratica, con esame finale per l'attestazione delle competenze, prepara all'assunzione del compito di "Coordinatore di Saldatura" in officine di produzione di componenti saldati, incluse le aziende certificate EN 1090 fino alla classe di esecuzione EXC2.



Il corso illustra con esempi pratici la tecnologia della saldatura per fusione di acciai e leghe leggere, l'importanza di una corretta pianificazione e gestione del processo, della qualifica dei saldatori e dei processi, la gestione dei materiali, la ricerca e classificazione dei difetti e la gestione delle non-conformità e delle relative azioni per correggerle.

I contenuti e gli approcci sono finalizzati soprattutto a far maturare la consapevolezza di quanto sia importante la gestione di un processo di per sé critico ma fondamentale in tanti settori industriali.

L'esame finale, non obbligatorio, offre comunque la possibilità di "misurarsi" con i contenuti appresi e di dimostrare le competenze acquisite.

Date: **20-24-27-31 Maggio; 03-06 Giugno 2021**

Durata: 24 ore (22 ore di lezione + 2 ore di esame)

Docenza: Docenti qualificati esperti di saldature e sistemi di gestione

Luogo: **On line** (Google Meets)

Orario: 9-13

Iscrizioni: **entro il 13/05/2018 on line** a questo [LINK](#) sul sito www.ceq.it (nel menu in alto selezionare "Iscrizione corsi", quindi "Corso Coord. Saldatura BASIC")

Costo: **€ 750.00 + IVA (€ 650.00 + IVA** per associati DITECFER, Confindustria Toscana Nord, Confartigianato PT e PO, clienti Next Technology Tecnotessile)

Sconti: per più iscritti della stessa azienda: 10% sul 2° iscritto, 20% sul 3° iscritto, 50% sul 4° iscritto

Prerequisiti: Conoscenza dei concetti basilari della saldatura per fusione dei materiali metallici.

Coordinatore di Saldatura - Livello Basic

(Cod. Corso: W-COORD-B)

PROGRAMMA E CONTENUTI

1. **A. Introduzione ai processi di saldatura - Fondamenti**
 - Saldature autogene ed eterogene, saldature per fusione
 - Normative di riferimento per la saldatura: EN ISO, AWS, ASME
 - Tipologie di giunto - Posizione di esecuzione dei giunti di saldatura
 - Designazione numerica dei processi di saldatura
 - Preparazione dei lembi di saldatura
 - Saldatura ad arco: elettrodo rivestito (MMA), elettrodo a filo (MIG/MAG) ed elettrodo di tungsteno (TIG)
 - Metallurgia della saldatura: leghe ferrose e leghe leggere
2. **B. Pianificare, eseguire e controllare le saldature per fusione**
 - Rappresentazione grafica convenzionale delle saldature per fusione
 - Parametri di saldatura: tensione, corrente, velocità, apporto termico, rapporto di diluizione.
 - Effetti dei parametri
 - Raggruppamento dei materiali base: ISO/TR 15068
3. Specifica di processo di saldatura (WPS): scopo, contenuti, applicazione
4. **C. Il controllo qualità della saldatura: prove distruttive e CND**
 - I difetti della saldatura: difetti superficiali e difetti interni. Classificazione (ISO 6520-1)
 - Classificazione dei difetti – Limiti dei difetti rispetto al livello di qualità (ISO 5817, ISO 10042)
 - Prove distruttive: macrografia, micrografia, durezza, trazione, piega, resilienza, frattura
 - Prove non distruttive: esame visivo, controlli superficiali (PT, MT) e volumetrici (UT, RT)
5. **D. La qualifica dei saldatori e dei procedimenti**
 - Qualifica dei saldatori e degli operatori di saldatura (WPQ): esecuzione, prove, validità e durata
 - Qualifica dei procedimenti di saldatura (WPQR): esecuzione, prove, validità
 - I difetti della saldatura
6. **E. La gestione della saldatura: norme ISO 3834, EN 15085 e EN 1090**
 - Requisiti di qualità della saldatura in funzione del grado di criticità della saldatura: ISO 3834-x
 - I requisiti di qualità per le saldature nel settore delle costruzioni in acciaio
 - I requisiti di qualità per le saldature in ambito ferroviario
7. **F. I compiti del coordinatore della saldatura secondo ISO 14731**
 - Riesame del contratto, subappalto, personale di saldatura, equipaggiamenti
 - Pianificazione, qualifiche, gestione dei materiali (materiali base, materiali d'apporto, gas, elettrodi infusibili)
 - Ispezioni e prove prima, durante e dopo la saldatura, trattamenti termici
 - Non conformità, azioni correttive; calibrazione degli strumenti di misura; validazione delle saldatrici
8. **G. Esame finale**

Al termine del corso verrà proposto un test on line per la verifica delle competenze acquisite. Il test è composto di una serie di domande a risposta chiusa sugli argomenti del corso.

Luogo di svolgimento: On line: Il corso si terrà on line sulla piattaforma Google (Meet e Classroom). Agli iscritti verrà inviato per email un link per attivare un collegamento con il docente per seguire le lezioni, porre domande ed avere risposte, eseguire esercitazioni

Materiale didattico fornito: Dispensa, contenente le slides proiettate durante il corso

Numero di partecipanti: min. 5; max. 15

Costo per partecipante: € 750.00 + IVA; € 650.00 + IVA per aziende associate al Distretto Ferroviario DITECFER, a Confindustria Toscana Nord, a Confartigianato e ai clienti Next Technology Tecnotessile

Sconti ulteriori per più iscritti della stessa azienda: 10% sul 2° iscritto, 20% sul 3° iscritto, 50% sul 4° iscritto

Attestazioni rilasciate:

- Attestato di competenza, al superamento dell'esame finale
oppure
- Attestato di frequenza, nel caso l'esame finale non venga superato

Per informazioni rivolgersi a: Next Technology Tecnotessile r.l. Tel.: 0574-634040 oppure: 0572-954552

*Div. Laboratori e Div. Sistemi di Gestione
Giuseppe GORI - Cell.: 333-1919206
Matteo Malpaganti – Tel. 0572-954552
e-mail: lab@ceq.it*

*Div. Formazione
Chiara UVONI – Tel.: 0574-634040
e-mail: services@tecnorex.it*