

Tecniche di Analisi e Ottimizzazione dei Processi di Saldatura - Livello Base

OBIETTIVI

Formare personale tecnico capace di **analizzare e monitorare** i principali parametri dei processi di saldatura (MIG/MAG e TIG), **diagnosticare** le cause dei difetti più comuni e identificare le prime **azioni correttive e di ottimizzazione** per migliorare la produttività e la qualità del giunto saldato, riducendo gli sprechi.

Al termine del corso, i partecipanti saranno in grado di:

- **Comprendere e descrivere** i parametri fondamentali (tensione, corrente, velocità, apporto termico) dei processi MIG/MAG e TIG.
- **Analizzare e classificare** i difetti di saldatura più comuni (es. porosità, cricche, inclusioni) e correlarli ai parametri operativi.
- **Utilizzare strumenti di misura e verifica** di base per il controllo visivo e dimensionale del giunto saldato.
- **Applicare metodologie elementari** per il monitoraggio e la registrazione dei dati di saldatura.
- **Proporre interventi correttivi** base sulle procedure operative per aumentare la produttività e ridurre gli scarti.

DESTINATARI

Saldatori Specializzati, Tecnici di Manutenzione, Capi Reparto e operatori che si occupano della gestione o del controllo qualità dei processi di saldatura.

Personale che deve eseguire la verifica del rispetto delle Specifiche di Procedura di Saldatura (WPS).

Prerequisiti: È richiesta una conoscenza pratica dei processi di saldatura industriali (MIG/MAG o TIG).

DURATA e metodologia di erogazione:

40 ore

Formazione teorica e pratica

Sarà adottata una metodologia altamente visiva e pratica, concentrata sull'osservazione e l'analisi.

Lezioni Interattive: Utilizzo di video e schemi per spiegare i principi e i difetti.

Laboratorio di Ispezione: Circa il 60% del tempo dedicato all'analisi di campioni saldati difettosi e conformi, utilizzando calibri, template e lenti d'ingrandimento.

Analisi di Casi Studio: Discussione di scenari reali di produzione con problemi di difettosità ricorrente per applicare la metodologia diagnostica.

Simulazione di Monitoraggio: Esercizi di lettura di registrazioni di dati di saldatura

CONTENUTI

Il corso bilancia la teoria dei processi con la pratica di analisi dei difetti e il controllo di qualità.

1: I Fondamentali dei Processi e della Qualità

Revisione dei processi MIG/MAG e TIG: Principi base e attrezzature.

Il ruolo del **WPS (Welding Procedure Specification)** e la sua interpretazione.

Norme base di sicurezza e qualità in saldatura.

2: Analisi dei Parametri Operativi e dei Dati

Parametri Essenziali: Tensione, Corrente, Velocità di avanzamento, Portata del gas. L'**Apporto Termico** e il suo impatto sulla struttura del materiale.

Strumenti base per la raccolta dati e la documentazione del processo.

3: Diagnosi e Analisi dei Difetti

Classificazione dei Difetti secondo la normativa ISO/EN. Analisi delle cause radice.

Esercitazioni pratiche di ispezione visiva e dimensionale.

4: Ottimizzazione e Procedure Correttive

Cenni di **Productivity and Cost Reduction**: come ottimizzare la velocità e il consumo di materiale d'apporto/gas.

Sviluppo di **azioni correttive base** sul processo.

Mantenimento e calibrazione delle attrezzature per garantire la costanza del processo.

CERTIFICAZIONI RILASCIATE

Attestato di Frequenza: Rilasciato a tutti i partecipanti che avranno frequentato almeno il 75% delle ore totali (30 ore).

QUOTA DI ISCRIZIONE individuale

Costo per partecipante € 1000,00 + IVA

per gli associati al sistema Confindustria € 800,00 +IVA