

Denominazione del profilo professionale SALDATORE AD ARCO ELETTRICO Determinazione Dirigenziale N. 239/DPG009 (13-12-2019)	
Descrizione del profilo professionale	Il saldatore ad arco elettrico si occupa della giunzione per fusione di parti distinte di metallo con tecnologie elettriche, in officina o in cantiere. Partendo dai disegni tecnici il saldatore applica le diverse tecniche di saldatura elettrica in base ai materiali da utilizzare ed opera la rifinitura dei pezzi eliminando le sbavature prodotte dalla lavorazione. Interviene nella manutenzione degli impianti di saldatura, nella valutazione della correttezza del processo di lavorazione e nell'indicazione di eventuali soluzioni migliorativ
Settore Economico - Professionale	Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
ADA	ADA.10.02.06 (ADA.7.50.152) - Giunzione rigida (saldatura, rivettatura e incollaggio) delle componenti meccaniche
Gruppo/i di correlazione	
Livello EQF	3
Codice univoco ISTAT CP2011	6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME
Referenziazione ATECO	25.29.00 Fabbricazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo per impieghi di stoccaggio o di produzione 25.62.00 Lavori di meccanica generale
Unità di Competenza costituenti il profilo	<ol style="list-style-type: none"> 1) Leggere ed interpretare disegni tecnici 2) Preparare e disporre i particolari meccanici da saldare sulla base del disegno tecnico 3) Eseguire saldature manuali ad arco elettrico con elettrodi rivestiti (MMA) 4) Eseguire la saldature ad arco elettrico in atmosfera protettiva (MIG/MAG) 5) Eseguire saldature ad arco elettrico con procedimento TIG 6) Effettuare il controllo di qualità della saldatura
Denominazione dell'Unità di Competenza 1) Leggere ed interpretare disegni tecnici	
Risultato atteso	Leggere ed interpretare disegni tecnici
EQF	3
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di meccanica applicati alla saldatura • Elementi di disegno tecnico e geometrico e convenzioni grafiche • Rappresentazioni grafiche delle saldature • Tolleranze dimensionali, tolleranza geometrica e modalità di indicazione sui disegni • Norme ISO di tolleranza e di accoppiamento
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere ed interpretare disegni tecnici di pertinenza • Identificare le caratteristiche dimensionali e funzionali dei materiali da trasformare in base alle indicazioni del disegno
Indicatori di valutazione	
Soglia minima di prestazione	
Denominazione dell'Unità di Competenza 2) Preparare e disporre i particolari meccanici da saldare sulla base del disegno tecnico	
Risultato atteso	Preparare le componenti meccaniche da saldare e disporle sulla base del disegno tecnico, misurando le relative grandezze dimensionali e di posizione

EQF	3
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di meccanica applicati alla saldatura • Tipologie di saldature ad arco e di saldatrici: principi di funzionamento, casi e limiti d'uso • Sistemi di misura dimensionale e di posizione • Principali strumenti di misura (calibri, micrometri, comparatori, ecc.), loro campi di applicazione e modalità d'uso • Lavorazioni preliminari alla saldatura • Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino • La sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) • Normativa UNI, EN, ISO relativa al Sistema Qualità e alla Certificazione dei Saldatori
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare tecniche e strumenti di misurazione e controllo per posizionare correttamente i particolari meccanici da saldare • Posizionare e puntare i particolari meccanici • Eseguire lavorazioni preparatorie sui particolari meccanici da saldare • Predisporre opportunamente le superfici da saldare • Adottare modalità di riordino della postazione di lavoro e di mantenimento in efficienza dei macchinari • Utilizzare dispositivi di protezione individuali (DPI) • Applicare le normative sulla sicurezza sul lavoro
Indicatori di valutazione	
Soglia minima di prestazione	
Denominazione dell'Unità di Competenza 3) Eseguire saldature manuali ad arco elettrico con elettrodi rivestiti (MMA)	
Risultato atteso	Effettuare saldature manuali ad arco elettrico con elettrodi rivestiti (MMA) di particolari meccanici, eseguendo le specifiche tecniche ricevute, verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate nel rispetto delle procedure di sicurezza
EQF	3
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di termotecnica • Elementi di elettrotecnica • Tecnologia dei materiali saldabili • Elementi di disegno tecnico e geometrico e convenzioni grafiche • Caratteristiche delle macchine saldatrici MMA • Caratteristiche degli elettrodi rivestiti • Saldatura ad arco e formazione dell'arco con elettrodi metallici per eseguire una la saldatura • Tecniche esecutive della saldatura MMA in funzione dei materiali, della disposizione e degli spessori dei lembi da unire • Manutenzione delle macchine saldatrici MMA • La sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) • Norme UNI EN ISO relative alla qualità dei processi di saldatura MMA
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere l'elettrodo idoneo alla saldatura • Determinare i parametri tecnologici di saldatura • Attrezzare e tarare le macchine saldatrici • Verificare le funzionalità delle attrezzature e degli strumenti meccanici • Applicare procedure Welding Procedure Specification • Eseguire in sicurezza la saldatura MMA tra pezzi disposti in angolo o testa a testa utilizzando diverse posizioni di saldatura • Eseguire saldature MMA a più passate su pezzi di elevato spessore • Applicare tecniche di saldatura in piano, frontale, a soffitto o sopra testa • Recuperare i difetti dipendenti dall'esecuzione • Applicare procedure di sostituzione di parti di macchinari usurate • Applicare procedure di ripristino funzionalità di saldatrici

	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevare i livelli di usura delle strumentazioni e predisporre le richieste di forniture di materiali di consumo e ricambi • Utilizzare dispositivi di protezione individuali (DPI) • Applicare le normative sulla sicurezza sul lavoro
Indicatori di valutazione	
Soglia minima di prestazione	
Denominazione dell'Unità di Competenza	
4) Eseguire la saldature ad arco elettrico in atmosfera protettiva (MIG/MAG)	
Risultato atteso	Effettuare saldature ad arco elettrico elettrico in atmosfera protettiva (MIG/MAG) di particolari meccanici, eseguendo le specifiche tecniche ricevute, verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate nel rispetto delle procedure di sicurezza
EQF	3
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di termotecnica • Elementi di elettrotecnica • Tecnologia dei materiali saldabili • Elementi di disegno tecnico e geometrico e convenzioni grafiche • Caratteristiche di una postazione di saldatura a MIG/MAG fissa e mobile, pressione dei gas e adeguamento attrezzatura al tipo di utilizzo • Caratteristiche delle macchine saldatrici MIG/MAG • Caratteristiche dei fili elettrodi e dei gas da utilizzare • Movimenti base dell'elettrodo secondo la posizione di saldatura ed i requisiti desiderati dal cordone • Manutenzione delle macchine saldatrici MIG/MAG • La sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) • Norme UNI EN ISO relative alla qualità dei processi di saldatura MIG/MAG
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare disegni tecnici • Identificare le caratteristiche dimensionali e funzionali dei materiali da trasformare in base alle indicazioni del disegno • Determinare i parametri tecnologici di saldatura • Attrezzare e tarare le macchine saldatrici • Applicare procedure Welding Procedure Specification (WPS) • Effettuare la saldatura individuando il corretto materiale di riporto compatibile con il materiale originale del pezzo, nella saldatura a gas MIG/MAG • Eseguire saldature MIG/MAG a più passate su pezzi di elevato spessore • Scegliere il tipo di tecnologia, il filo elettrodo idoneo e il gas attivo o inerte per la saldatura • Recuperare i difetti dipendenti dall'esecuzione • Applicare procedure di sostituzione di parti di macchinari usurate • Applicare procedure di ripristino funzionalità di saldatrici • Rilevare i livelli di usura delle strumentazioni e predisporre le richieste di forniture di materiali di consumo e ricambi • Utilizzare dispositivi di protezione individuali (DPI) • Applicare le normative sulla sicurezza sul lavoro
Indicatori di valutazione	
Soglia minima di prestazione	
Denominazione dell'Unità di Competenza	
5) Eseguire saldature ad arco elettrico con procedimento TIG	
Risultato atteso	Effettuare saldature ad arco elettrico con procedimento TIG di particolari meccanici, eseguendo le specifiche tecniche ricevute, verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate nel rispetto delle procedure di sicurezza

EQF	3
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di termotecnica • Elementi di elettrotecnica • Tecnologia dei materiali saldabili • Elementi di disegno tecnico e geometrico e convenzioni grafiche • Caratteristiche degli elettrodi rivestiti • Caratteristiche delle macchine saldatrici TIG • Caratteristiche della saldatrice TIG: schema a blocchi della macchina, tipologia della torcia TIG, regolazione gas protezione e tipologie di raffreddamento • Movimenti base della torcia secondo la posizione di saldatura ed i requisiti desiderati dal cordone • Saldatura con e senza materiale di apporto, leghe di ferro, leghe di rame, leghe di nickel, alluminio • Manutenzione delle macchine saldatrici TIG • La sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) • Norme UNI EN ISO relative alla qualità dei processi di saldatura TIG
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare disegni tecnici • Identificare le caratteristiche dimensionali e funzionali dei materiali da trasformare in base alle indicazioni del disegno • Determinare i parametri tecnologici di saldatura • Scegliere l'elettrodo idoneo alla saldatura • Attrezzare e tarare le macchine saldatrici • Applicare procedure Welding Procedure Specification (WPS) • Eseguire saldature TIG a più passate su pezzi di elevato spessore • Effettuare la saldatura dei tubi e dei recipienti in pressione, leghe di ferro, leghe di rame, leghe di nickel e alluminio dopo la preparazione dei lembi • Applicare tecniche di saldatura in piano, frontale, a soffitto o sopra testa • Applicare tecniche di decapaggio dopo saldatura • Applicare procedure di sostituzione di parti di macchinari usurate • Applicare procedure di ripristino funzionalità di saldatrici • Rilevare i livelli di usura delle strumentazioni e predisporre le richieste di forniture di materiali di consumo e ricambi • Utilizzare dispositivi di protezione individuali (DPI) • Applicare le normative sulla sicurezza sul lavoro
Indicatori di valutazione	
Soglia minima di prestazione	
Denominazione dell'Unità di Competenza 6) Effettuare il controllo di qualità della saldatura	
Risultato atteso	Eseguire il controllo qualitativo della saldatura delle giunture, valutando la correttezza e l'efficienza del processo di saldatura, indicando eventuali soluzioni migliorative del ciclo produttivo
EQF	3
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Difetti di saldatura, classificazione e accettabilità • Cenni sulle procedure di controllo non distruttive • Strumenti di verifica e controllo della saldatura (microscopio, durometri, liquidi penetranti, raggi gamma) • Elementi di disegno tecnico e geometrico e convenzioni grafiche • Modulistica aziendale (schede istruzioni, programmi di produzione, schede controllo qualità) • La sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) • Norme UNI EN ISO relative alla qualità dei processi di saldatura
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Adottare procedure per il controllo qualitativo della tenuta delle saldature • Utilizzare metodi e strumenti per il controllo visivo e con misurazione,

	<p>dimensionale e di forma, del pezzo lavorato rispetto alle specifiche e tolleranze indicate nella scheda di lavorazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rilevare a vista macro difetti esterni ed interni della saldatura • Eseguire le prove e i controlli distruttivi e non distruttivi su campioni di saldatura e/o sul manufatto saldato • Valutare la correttezza e l'efficienza del processo di saldatura • Attivare le procedure previste nei casi di non conformità • Redigere di report, fogli di produzione e di collaudo delle componenti meccaniche • Individuare soluzioni migliorative del ciclo produttivo e del processo di saldatura delle componenti meccaniche • Utilizzare dispositivi di protezione individuali (DPI) • Applicare le normative sulla sicurezza sul lavoro
Indicatori di valutazione	
Soglia minima di prestazione	