

Denominazione del Profilo

Tecnico della manutenzione industriale

Descrizione sintetica

Il Tecnico della manutenzione industriale garantisce la piena efficienza del parco macchina e/o degli impianti industriali realizzando attività di ripristino, prevenzione di guasti e anomalie di funzionamento e attività di miglioramento. A tal fine interviene presidiando gli interventi di verifica funzionale, manutenzione e riparazione di macchinari, impianti o parti di essi. Nello svolgimento delle sue attività risulta centrale la componente delle azioni di verifica, collaudo e manutenzione degli impianti alla luce delle evoluzioni delle soluzioni ingegneristiche che supportano e semplificano le operazioni di montaggio e installazione delle componenti dei macchinari industriali, alleggerendone il peso relativo.

Livello QNQ/EQF

Livello IV

Riferimento a codici di classificazioni professionali

6.2.3.3.2.0 Installatori e montatori di macchinari e impianti industriali
6.2.3.3.1.0 Riparatori e manutentori di macchinari e impianti industriali
6.2.4.1.1.0 Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali
6.2.4.2.0.0 Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali
6.2.2.3.2.0 Aggiustatori meccanici
(Riferimento alla classificazione delle professioni ISTAT CP 2011)

Figure/profili professionali affini presenti in altri sistemi di standard

Figure del sistema di Istruzione e Formazione professionale - IV anno (Accordo in CSR 1 agosto 2019)

Tecnico per l'automazione industriale

Indirizzo: installazione e manutenzione impianti

Quadro Nazionale delle Qualifiche/Repertorio Nazionale

Settore: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica

Processo: Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine

Sequenza: Manutenzione di macchine e impianti e installazione/assistenza post-vendita di macchinari

ADA.10.02.13 - Manutenzione e riparazione di macchine e impianti

Settore: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica

Processo: Installazione e manutenzione di impianti elettrici, termoidraulici, termosanitari

Sequenza: Installazione e manutenzione di impianti elettrici e simili

ADA.10.04.05 - *Installazione/manutenzione di impianti, industriali/civili, elettrici e simili (telefonici, citofonici, reti informatiche, sistemi di sorveglianza)*

Settore economico di attività

33 RIPARAZIONE, MANUTENZIONE ED INSTALLAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHIATURE

33.12.91 Riparazione e manutenzione di parti intercambiabili per macchine utensili

33.12.99 Riparazione e manutenzione di altre macchine per impieghi speciali nca (incluse le macchine utensili)

33.13.02 Riparazione e manutenzione di apparecchiature elettriche

33.14.09 Riparazione e manutenzione di altre apparecchiature elettriche (esclusi gli elettrodomestici)

(Riferimento allo standard ATECO 2007)

Contesto di esercizio

Il Tecnico della manutenzione industriale opera con un buon margine di autonomia all'interno di impianti e strutture aziendali.

Possiede autonomia tecnica ed organizzativa nel realizzare le proprie attività pur assicurando il raccordo con il livello superiore di responsabilità all'interno dell'organizzazione aziendale.

Nello svolgimento dei suoi compiti si avvale dei materiali e delle attrezzature specifiche per effettuare interventi di installazione e manutenzione delle componenti elettriche e meccaniche degli impianti industriali.

Attività proprie del profilo professionale

<i>Area di Attività</i>	<i>Attività costitutive</i>
<i>Ripristino del corretto funzionamento del parco macchina e/o degli impianti industriali</i>	<ul style="list-style-type: none">- Effettuare la diagnosi del guasto delle componenti elettriche e meccaniche dei sistemi industriali- Individuare e realizzare gli interventi di riparazione e sostituzione necessari a garantire il ripristino del corretto funzionamento dei componenti elettrici e meccanici dei macchinari e impianti- Condurre il controllo funzionale dei componenti elettrici e meccanici a seguito dell'intervento di ripristino- Redigere relazioni tecniche sugli interventi effettuati
<i>Manutenzione preventiva di componenti elettriche e meccaniche degli impianti industriali</i>	<ul style="list-style-type: none">- Realizzare la pianificazione operativa degli interventi di ispezione, verifica e manutenzione programmata- Selezionare e tarare gli strumenti di misurazione dei parametri di funzionalità delle componenti elettriche e meccaniche degli impianti industriali- Condurre interventi di manutenzione preventiva sulle componenti elettriche e meccaniche di macchinari/impianti industriali in applicazione delle specifiche procedure- Identificare e realizzare gli interventi di sostituzione delle componenti elettriche e meccaniche di macchinari/impianti industriali in via preventiva

Competenze

Competenza 1– PIANIFICARE GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

RISULTATO ATTESO: Definire un piano delle attività di manutenzione delle parti elettriche e meccaniche dei macchinari industriali conformemente alle specifiche tecniche dell'impianto e alle caratteristiche dell'organizzazione produttiva

CONOSCENZE

- Strumenti e tecniche di pianificazione/programmazione di interventi di manutenzione industriale
- Caratteristiche, finalità e condizioni d'uso delle principali tipologie di strumenti e attrezzature destinati alle attività di manutenzione di impianti elettrici e meccanici
- Strumenti e tecniche di monitoraggio delle attività di manutenzione all'interno degli impianti industriali
- Principi ed elementi di base dei sistemi di gestione della qualità all'interno di un'organizzazione aziendale
- Principi ed aspetti applicativi della normativa sulla sicurezza e sulla prevenzione di infortuni sul lavoro all'interno di un impianto industriale
- Strumenti e metodi per l'individuazione e la gestione del rischio e procedure di emergenza all'interno di un impianto industriale

ABILITÀ

- Definire tempistiche e procedure per condurre gli interventi di manutenzione preventiva, predittiva ed ispettiva all'interno dell'impianto industriale
- Individuare e selezionare materiali, strumenti e attrezzature per le diverse fasi delle attività di manutenzione industriale sulla base del progetto e della documentazione tecnica
- Selezionare ed utilizzare le tecniche di approntamento di strumenti e attrezzature adeguate in relazione alle diverse tipologie di interventi di ripristino e manutenzione
- Garantire la conformità del piano operativo di manutenzione alle procedure e alle istruzioni operative previste dal sistema di qualità in uso all'interno della struttura organizzativa e alle procedure di sicurezza specifiche
- Predisporre o adattare modelli, schemi e schede precostituite di documentazione delle attività svolte da utilizzare nel corso degli interventi di manutenzione ai fini della implementazione del sistema qualità
- Selezionare metodi e tecniche di verifica degli interventi realizzati e le tempistiche di rilevamento dati in relazione all'avanzamento del piano di manutenzione e ai risultati intermedi e finali raggiunti

Competenza 2 – MONITORARE GLI IMPIANTI INDUSTRIALI ED EFFETTUARE LA DIAGNOSI IN CASO DI GUASTI E ANOMALIE
RISULTATO ATTESO: Presidiare le attività di monitoraggio e di ispezione sulle funzionalità delle macchine a fini preventivi ed effettuare la diagnosi in caso di guasto o malfunzionamento
CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche delle principali macchine elettriche e relativi controlli e comandi - Caratteristiche principali e modalità di funzionamento dei motori elettrici e loro tipologie - Caratteristiche principali dei circuiti e dei componenti utilizzati per gli azionamenti dei motori - Caratteristiche della componentistica meccanica ed elettromeccanica principale dei macchinari industriali - Elementi di base della tecnologia meccanica e della meccanica delle macchine, compresi elementi di elettromeccanica - Strumenti e tecniche di controllo funzionale e diagnosi del guasto dei componenti elettrici di macchinari/impianti - Strumenti e tecniche di controllo funzionale e diagnosi del guasto dei componenti meccanici di macchinari/impianti - Principali strumenti e tecniche di diagnosi del guasto nei macchinari industriali di tipo elettrico e meccanico - Documentazione tecnica di pertinenza, compresa quella inerente all'impiantistica meccanica: disegno di insieme e dei particolari, distinta base tecnica, ciclo di montaggio, scheda di controllo, montaggio di gruppi o sottogruppi meccanici
ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> - Rilevare e interpretare i parametri operativi della macchina per determinarne lo stato, acquisendoli dalla scheda storica - Realizzare interventi di manutenzione ispettiva (verifica periodica della funzionalità della macchina e, in presenza di segnali deboli indici di possibili rotture, diagnosi del problema e definizione dell'entità e dell'urgenza dell'intervento necessario); - Realizzare interventi di manutenzione predittiva (verifica della funzionalità della macchina mediante analisi strumentali predeterminate, in grado di segnalare in modo puntuale il grado d'usura delle componenti, diagnosi degli scostamenti rilevati rispetto al trend previsto, definizione degli interventi necessari) - Individuare le anomalie di funzionamento di una macchina e le possibili cause utilizzando metodi, tecniche e strumentazioni idonee nelle diverse fasi del processo di analisi - Realizzare e monitorare la messa in sicurezza dei macchinari/impianti - Aggiornare gli strumenti di monitoraggio, laddove presenti, con le informazioni rilevate nel corso delle operazioni di verifica e controllo

Competenza 3 – ESEGUIRE GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE DELLE COMPONENTI ELETTRICHE DELLE MACCHINE INDUSTRIALI

RISULTATO ATTESO: Realizzare gli interventi di manutenzione delle componenti elettriche dei macchinari industriali al fine di ristabilire la corretta funzionalità di impianti e attrezzature

CONOSCENZE

- Principi di base dell'elettricità ed in particolare dei circuiti elettrici; concetti di tensione, corrente, resistenza, potenza ed energia
- Aspetti salienti delle specifiche tecniche di una rete elettrica
- Tipologie e caratteristiche delle principali macchine elettriche e relativi controlli e comandi
- Principali tipologie e caratteristiche degli impianti elettrici, dei circuiti e dei componenti utilizzati per gli azionamenti dei motori
- Caratteristiche e modalità di funzionamento dei motori elettrici e loro tipologie
- Schemi elettrici per la rappresentazione di impianti e simbologia tecnica
- Tipologie e caratteristiche delle principali attrezzature e strumenti per la realizzazione e manutenzione di impianti elettrici
- Procedure e test di funzionamento per verificare l'avvenuto recupero del guasto e/o anomalia e per assicurare la messa a punto e la messa in sicurezza dell'impianto
- Gestione tramite tecnologia PLC dei circuiti elettropneumatici ed oleodinamici

ABILITÀ

- Selezionare ed utilizzare in sicurezza gli strumenti tecnici nelle diverse fasi del processo di manutenzione (verifica della funzionalità, realizzazione degli interventi di recupero, messa in sicurezza e reporting)
- Realizzare interventi di manutenzione preventiva (sostituzione di parti critiche della macchina senza una diagnosi del loro stato effettivo sulla base della loro vita media presunta/assegnata)
- Individuare ed utilizzare correttamente le tecniche e procedure di montaggio di apparati elettrici
- Realizzare test elettrici al fine di effettuare il collaudo e la messa in sicurezza del componente elettrico/macchinario oggetto di intervento
- Redigere relazioni tecniche sugli interventi effettuati

Competenza 4 - ESEGUIRE GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE DELLE COMPONENTI MECCANICHE DELLE MACCHINE INDUSTRIALI

RISULTATO ATTESO: Realizzare gli interventi di manutenzione delle componenti meccaniche dei macchinari industriali al fine di ristabilire la corretta funzionalità di questi

CONOSCENZE

- Elementi di base della tecnologia meccanica e della meccanica delle macchine
- Caratteristiche tecnologiche e meccaniche dei materiali impiegati nella costruzione del prodotto
- Principali strumenti e tecniche di misura e di controllo
- Tipologie e caratteristiche delle principali attrezzature e strumenti per la realizzazione e manutenzione di impianti meccanici
- Documentazione tecnica di pertinenza, compresa quella inerente all'impiantistica meccanica: disegno di insieme e dei particolari, distinta base tecnica, ciclo di montaggio, scheda di controllo, montaggio/smontaggio di gruppi o sottogruppi meccanici
- Procedure e test di funzionamento per verificare l'avvenuto recupero del guasto e/o anomalia e per assicurare la messa a punto e la messa in sicurezza del macchinario/impianto oggetto di intervento

ABILITÀ

- Selezionare ed utilizzare correttamente le tecniche e procedure per il montaggio di gruppi o sottogruppi meccanici
- Effettuare lavorazioni con macchine utensili per realizzare gli adattamenti eventualmente richiesti
- Effettuare lavorazioni su banco, anche tramite smontaggio e saldatura
- Garantire la messa a punto delle macchine attrezzate
- Eseguire la regolazione degli impianti
- Realizzare la modifica dei complessi attrezzati esistenti in modo da variare le prestazioni finali