


TECNICO NELLA GESTIONE E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

 **SETTORE 10. Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica**
REPERTORIO - Emilia-Romagna

AdA associate alla Qualificazione

ADA.10.02.13 (ex ADA.7.53.158) - Manutenzione e riparazione di macchine e impianti

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
Operatore della manutenzione e della riparazione di macchine e attrezzature	Basilicata	3	X	X	X
TECNICO NELLA GESTIONE E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI	Emilia-Romagna	3	X	X	X
ESECUZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	Friuli Venezia Giulia	3	X	X	X
Manutentore sistemi di automazione	Liguria	3	X	X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
Manutentore/riparatore meccanico	Marche	3	X	X	X
Manutentore mecatronico di impianti automatizzati	Piemonte	3	X	X	X
Operatore/operatrice per la manutenzione di impianti elettrici	Puglia	3	X	X	X
Manutentore mecatronico di impianti automatizzati	Sicilia	3	X	X	X
Addetto alla manutenzione di impianti elettrici	Toscana	3	X	X	X
TECNICO DELLA MANUTENZIONE DI MACCHINE, IMPIANTI E SISTEMI DI AUTOMAZIONE	Veneto	3	X	X	X
TECNICO MECCATRONICO DELL'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI SISTEMI ROBOTIZZATI	Veneto	3	X	X	X

Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
Operatore per la manutenzione di macchinari destinati alla produzione	Calabria	2	X		X
Manutentore meccanico	Liguria	2	X		X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
INSTALLATORE E MANUTENTORE DI SISTEMI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Lombardia	1	X		
EFFETTUARE LA VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DI IMPIANTI OLEODINAMICI	Lombardia	1	X		
INSTALLATORE E MANUTENTORE ELETTRICO ED ELETTRONICO	Lombardia	1	X		
INSTALLATORE E MANUTENTORE MECCANICO	Lombardia	1	X		
Operatore meccanico	Piemonte	2	X		X
OPERATORE MECCANICO - MONTAGGIO E MANUTENZIONE	Piemonte	2	X		X
TECNICO CONDUTTORE MANUTENTORE DI IMPIANTI AUTOMATIZZATI (TECHNIKER/IN FÜR FÜHRUNG UND INSTANDHALTUNG AUTOMATISIERTER ANLAGEN)	Provincia autonoma di Bolzano	2	X		X
Responsabile della progettazione e realizzazione degli interventi di manutenzione e della predisposizione e controllo del budget di manutenzione	Puglia	2	X		X
Operatore/operatrice per la manutenzione di macchinari destinati alla produzione	Puglia	2	X		X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
Tecnico delle operazioni di riparazione e manutenzione di macchinari e impianti meccanici ed elettrici	Puglia	2	X		X
Responsabile della progettazione e realizzazione degli interventi di manutenzione e della predisposizione e controllo del budget di manutenzione	Toscana	2	X		X
Addetto alla manutenzione di macchinari destinati alla produzione	Toscana	2	X		X
Tecnico delle operazioni di riparazione e manutenzione di macchinari e impianti meccanici ed elettrici	Toscana	2	X		X
Tecnico della manutenzione e riparazione di apparecchi e dispositivi diagnostici e del collaudo sugli interventi di manutenzione/riparazione	Toscana	2	X		X
Addetto qualificato alle macchine utensili tradizionali e a c.n.c.	Umbria	1			X
Tecnico della manutenzione industriale	Valle d'Aosta	2	X		X
Tecnico delle manutenzioni meccaniche	Valle d'Aosta	2	X		X

Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
MECCANICO ARMAIOLO	Lombardia	0			
OPERATORE MECCANICO	Sicilia	0			

Competenze

Titolo: Conduzione di macchine ed impianti

Obiettivo: Impianti e macchinari condotti in sicurezza

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.13 (ex ADA.7.53.158) - Manutenzione e riparazione di macchine e impianti associate:

Risultato atteso:RA1: Eseguire le operazioni di manutenzione/riparazione di macchine e impianti, a partire dalle procedure di manutenzione o dalla diagnosi tecnica per l'individuando delle cause del guasto/malfunzionamento, definendo le specifiche dell'intervento da compiere e provvedendo alla sostituzione di parti e componenti difettosi e malfunzionanti

Definizione dei lavori e/o delle riparazioni e delle relative procedure

Diagnosi anomalie e guasti (parti meccaniche, elettriche, elettroniche e fluidiche)

Sostituzioni di parti malfunzionanti (es. parti meccaniche, elettriche, elettroniche e fluidiche)

Risultato atteso:RA2: Modificare il corredo software di gestione e/o la taratura di attrezzature, macchine, impianti e strumenti di misura, effettuando gli interventi di riprogrammazione e/o reimpostazione dei parametri di funzionamento

Esecuzione di interventi di taratura dei parametri di funzionamento di attrezzature, macchine, impianti e strumenti di misura

Esecuzione di interventi di riprogrammazione del software di gestione dei dispositivi automatici

Ripristino della funzionalità rispettando le condizioni di sicurezza della macchina/impianto

CONOSCENZE

Processo produttivo di lavorazione meccanica tradizionale, a CN e su linee automatizzate

Principali materiali metallici e loro caratteristiche tecnologiche

Elementi di fisica applicata alla meccanica

Elementi di disegno tecnico

Elementi di meccanica, pneumatica, idrodinamica, oleodinamica ed elettrotecnica

Elementi di programmazione di impianti automatizzati

Principali macchine e utensili meccanici e a controllo numerico

Dispositivi di lettura digitali e analogici, manometri, trasduttori, sensori, ecc.

Elementi di CAD/CAM, digital twin e cyber security

Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO 9001 e direttiva macchine per applicazioni nel campo della manutenzione

Principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza

La sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

ABILITÀ/CAPACITÀ

Riconoscere sequenza, macchine e impianti caratterizzanti il flusso produttivo tenendo conto della documentazione tecnica e delle risorse strumentali e tecnologiche a disposizione

Identificare componenti meccanici, elettrici, elettronici, informatici, attrezzature e macchine riconoscendone la funzione e le interazioni

Comprendere schede, disegni tecnici, manuali inerenti le attrezzature meccaniche, elettriche, elettroniche, informatiche delle macchine e dei principali impianti meccanici

Decodificare le istruzioni inerenti i macchinari, parametri tecnologici di lavorazione e procedure di programmazione, individuando gli strumenti necessari al mantenimento dell'efficienza produttiva

Titolo: Manutenzione correttiva macchine e impianti

Obiettivo: Impianti e macchinari ripristinati in sicurezza

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.13 (ex ADA.7.53.158) - Manutenzione e riparazione di macchine e impianti associate:

Risultato atteso:RA1: Eseguire le operazioni di manutenzione/riparazione di macchine e impianti, a partire dalle procedure di manutenzione o dalla diagnosi tecnica per l'individuando delle cause del guasto/malfunzionamento, definendo le specifiche dell'intervento da compiere e provvedendo alla sostituzione di parti e componenti difettosi e malfunzionanti

Definizione dei lavori e/o delle riparazioni e delle relative procedure

Diagnosi anomalie e guasti (parti meccaniche, elettriche, elettroniche e fluidiche)

Sostituzioni di parti malfunzionanti (es. parti meccaniche, elettriche, elettroniche e fluidiche)

Risultato atteso:RA2: Modificare il corredo software di gestione e/o la taratura di attrezzature, macchine, impianti e strumenti di misura, effettuando gli interventi di riprogrammazione e/o reimpostazione dei parametri di funzionamento

Esecuzione di interventi di taratura dei parametri di funzionamento di attrezzature, macchine, impianti e strumenti di misura

Esecuzione di interventi di riprogrammazione del software di gestione dei dispositivi automatici

Ripristino della funzionalità rispettando le condizioni di sicurezza della macchina/impianto

Risultato atteso:RA3: Eseguire prove e controlli di corretta funzionalità di macchine e impianti, redigendo e aggiornando i relativi report di manutenzione

Esecuzione dei controlli di funzionalità di macchine e impianti

Redazione di report di manutenzione

Esecuzione dei controlli di funzionalità di macchine e impianti

Redazione di report di manutenzione

CONOSCENZE

Principali strumenti di misura (calibri, micrometri, comparatori, tester, amperometri, multimetri, oscilloscopi, ecc.) e relativi campi di applicazione

Elementi di meccanica, pneumatica, idrodinamica, oleodinamica ed elettrotecnica
Principali macchine e utensili meccanici e a controllo numerico
Attrezzature e utensili di manutenzione e loro utilizzo
Logica programmabile (PLC), schemi elettrici industriali, quadri elettrici e impiantistica bordo-macchina
Principi di funzionamento dei principali attuatori elettrici (motori in CC, motori asincroni e inverter, motori brushless e azionamenti, motori lineari, ecc.)
Tecniche di saldatura
Tipologie, caratteristiche e possibili cause dei difetti e malfunzionamenti delle macchine/impianti
Metodi e tecniche per la localizzazione dei guasti meccanici
Dispositivi di lettura digitali e analogici, manometri, trasduttori, sensori, ecc.
Mappe di rischio e procedure di emergenza
Indicatori della manutenzione (MTBF, MTTR, perdite per guasto, ecc.)
Elementi di CAD/CAM, digital twin e cyber security
Elementi di metodologia SCRUM
Elementi di programmazione di impianti automatizzati
Principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza
La sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

ABILITÀ/CAPACITÀ

Identificare le cause delle anomalie, dei punti critici di lavorazione o del malfunzionamento attraverso l'analisi dei parametri tecnologici e/o della macchina/impianto e/o utilizzando la strumentazione di diagnosi digitale e i dati forniti dal sistema informatico
Adottare le procedure, le strumentazioni, le attrezzature e gli utensili più adeguati ad effettuare operazioni di ripristino, smontaggio, rimontaggio dei componenti e l'eventuale sostituzione in caso di guasto e/o deterioramento
Applicare le principali tecniche e strumenti di misurazione (micrometri, comparatori, tester, oscilloscopi, ecc.) al fine di garantire il corretto montaggio/cablaggio delle parti sostituite
Valutare la correttezza dell'intervento di ripristino o riparazione ritardando la macchina/impianto o modificandone il software di gestione attraverso la riprogrammazione dei parametri di funzionamento

Titolo: Manutenzione preventiva macchine e impianti

Obiettivo: Manutenzione programmata eseguita in sicurezza

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.13 (ex ADA.7.53.158) - Manutenzione e riparazione di macchine e impianti associate:

Risultato atteso:RA1: Eseguire le operazioni di manutenzione/riparazione di macchine e impianti, a partire dalle procedure di manutenzione o dalla diagnosi tecnica per l'individuando delle cause del guasto/malfunzionamento, definendo le specifiche dell'intervento da compiere e provvedendo alla sostituzione di parti e componenti difettosi e malfunzionanti

Definizione dei lavori e/o delle riparazioni e delle relative procedure

Diagnosi anomalie e guasti (parti meccaniche, elettriche, elettroniche e fluidiche)

Sostituzioni di parti malfunzionanti (es. parti meccaniche, elettriche, elettroniche e fluidiche)

Risultato atteso:RA2: Modificare il corredo software di gestione e/o la taratura di attrezzature, macchine, impianti e strumenti di misura, effettuando gli interventi di riprogrammazione e/o reimpostazione dei parametri di funzionamento

Esecuzione di interventi di taratura dei parametri di funzionamento di attrezzature, macchine, impianti e strumenti di misura

Esecuzione di interventi di riprogrammazione del software di gestione dei dispositivi automatici

Ripristino della funzionalità rispettando le condizioni di sicurezza della macchina/impianto

Risultato atteso:RA3: Eseguire prove e controlli di corretta funzionalità di macchine e impianti, redigendo e aggiornando i relativi report di manutenzione

Esecuzione dei controlli di funzionalità di macchine e impianti

Redazione di report di manutenzione

Esecuzione dei controlli di funzionalità di macchine e impianti

Redazione di report di manutenzione

CONOSCENZE

Principali strumenti di misura (calibri, micrometri, comparatori, tester, amperometri, multimetri, oscilloscopi, ecc.) e relativi campi di applicazione
Elementi di meccanica, pneumatica, idrodinamica, oleodinamica ed elettrotecnica
Attrezzature e utensili di manutenzione e loro utilizzo
Tecnologie e parametri dei principali metodi di aggiustaggio
Tecniche di saldatura
Dispositivi di lettura digitali e analogici, manometri, trasduttori, sensori, ecc.
Tecniche e procedure di manutenzione (assemblaggio, smontaggio, regolazione, taratura, lubrificazione, ecc.)
Indicatori della manutenzione (MTBF, MTTR, perdite per guasto, ecc.)
Riferimenti base delle norme per il montaggio, serraggio dei dispositivi di fissaggio (misure e tolleranze, ecc.)
Elementi di CAD/CAM, digital twin e cyber security
Elementi di metodologia SCRUM
IT applicato alle attività di manutenzione (ordinazione di pezzi di ricambio, inventario, reporting, HMI, SCADA, ecc.)
Tecnologie di sensorizzazione per la raccolta dei dati
Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO 9001 e direttiva macchine per applicazioni nel campo della manutenzione
Principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza
La sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

ABILITÀ/CAPACITÀ

Definire in sicurezza interventi standard di manutenzione programmata al fine di prevenire difetti, malfunzionamenti e operazioni improprie della macchina/impianto in coerenza con le procedure aziendali e tenendo conto dei dati storici
Applicare le principali tecniche di analisi funzionale, diagnosi e misurazione (anche in teleassistenza e diagnostica da remoto) su macchine o componenti (elettrico/elettroniche, misura delle temperature, emissioni, pressioni, ecc.)
Utilizzare attrezzi e/o strumenti digitali per il controllo della macchina/impianto durante il funzionamento e l'arresto valutandone conformità, correttezza ed efficienza delle prestazioni meccaniche, elettriche, elettroniche, informatiche
Adottare tecniche di riparazione/registrazione delle macchine/impianti in presenza di eventuali anomalie o difetti riscontrati individuando le modalità di approvvigionamento stock/non stock dei ricambi necessari

Titolo: Gestione dati e documentazione tecnica

Obiettivo: Documenti di prodotto/processo elaborati secondo le procedure previste

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.13 (ex ADA.7.53.158) - Manutenzione e riparazione di macchine e impianti associate:

Risultato atteso:RA1: Eseguire le operazioni di manutenzione/riparazione di macchine e impianti, a partire dalle procedure di manutenzione o dalla diagnosi tecnica per l'individuando delle cause del guasto/malfunzionamento, definendo le specifiche dell'intervento da compiere e provvedendo alla sostituzione di parti e componenti difettosi e malfunzionanti

Definizione dei lavori e/o delle riparazioni e delle relative procedure

Diagnosi anomalie e guasti (parti meccaniche, elettriche, elettroniche e fluidiche)

Sostituzioni di parti malfunzionanti (es. parti meccaniche, elettriche, elettroniche e fluidiche)

Risultato atteso:RA3: Eseguire prove e controlli di corretta funzionalità di macchine e impianti, redigendo e aggiornando i relativi report di manutenzione
Esecuzione dei controlli di funzionalità di macchine e impianti

Redazione di report di manutenzione

Esecuzione dei controlli di funzionalità di macchine e impianti

Redazione di report di manutenzione

CONOSCENZE

Tecnologie di sensorizzazione per la raccolta dei dati

Moduli di manutenzione: fogli di istruzioni, di ispezione, di controllo e di qualità

Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO 9001 e direttiva macchine per applicazioni nel campo della manutenzione

Principali elementi di modellazione 3D

Elementi di CAD/CAM, digital twin e cyber security

Elementi di metodologia SCRUM

Principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza

La sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

ABILITÀ/CAPACITÀ

Applicare tecniche di registrazione degli interventi su schede/report di manutenzione o attraverso protocolli elettronici sulla base degli standard dalla macchina/sistema

Adottare tecniche di lettura e modifica di disegni digitali attraverso sistemi di modellazione al fine di garantire il buon andamento del processo produttivo e/o la realizzazione del prodotto

Interpretare i dati disponibili, ottenuti mediante HMI avanzate (Human Machine Interface), sistemi di realtà aumentata e virtuale, per documentare l'affidabilità del sistema macchina-impianto

Individuare le modalità più idonee alla elaborazione delle schede di controllo qualità di prodotto/processo

Codici ISTAT CP2011 associati

Codice	Titolo
6.2.2.3.2	Aggiustatori meccanici
6.2.3.3.1	Riparatori e manutentori di macchinari e impianti industriali
6.2.4.2.0	Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali

Codici ISTAT ATECO associati

Codice Ateco	Titolo Ateco
33.13.04	Riparazione di apparati di distillazione per laboratori, di centrifughe per laboratori e di macchinari per pulizia ad ultrasuoni per laboratori
33.13.09	Riparazione e manutenzione di altre apparecchiature elettroniche (escluse quelle per le telecomunicazioni ed i computer)
95.11.00	Riparazione e manutenzione di computer e periferiche
95.12.01	Riparazione e manutenzione di telefoni fissi, cordless e cellulari
95.12.09	Riparazione e manutenzione di altre apparecchiature per le comunicazioni
33.11.01	Riparazione e manutenzione di stampi, portastampi, sagome, forme per macchine
33.11.02	Riparazione e manutenzione di utensileria ad azionamento manuale
33.11.03	Riparazione e manutenzione di armi, sistemi d'arma e munizioni
33.11.05	Riparazione e manutenzione di armi bianche
33.11.06	Riparazione e manutenzione di container
33.11.07	Riparazione e manutenzione di carrelli per la spesa
33.11.09	Riparazione e manutenzione di altri prodotti in metallo
33.12.10	Riparazione e manutenzione di macchine di impiego generale
33.12.20	Riparazione e manutenzione di forni, fornaci e bruciatori
33.12.30	Riparazione e manutenzione di macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione (esclusi ascensori)
33.12.40	Riparazione e manutenzione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione
33.12.51	Riparazione e manutenzione di macchine ed attrezzature per ufficio (esclusi computer, periferiche, fax)
33.12.52	Riparazione e manutenzione di bilance e macchine automatiche per la vendita e la distribuzione

Codice Ateco	Titolo Ateco
33.12.53	Riparazione e manutenzione di macchine per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere
33.12.54	Riparazione e manutenzione di macchine per la dosatura, la confezione e l'imballaggio
33.12.55	Riparazione e manutenzione di estintori (inclusa la ricarica)
33.12.59	Riparazione e manutenzione di altre macchine di impiego generale nca
33.12.60	Riparazione e manutenzione di trattori agricoli
33.12.70	Riparazione e manutenzione di altre macchine per l'agricoltura, la silvicoltura e la zootecnia
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)
33.20.01	Installazione di motori, generatori e trasformatori elettrici; di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità (esclusa l'installazione all'interno degli edifici)
33.20.03	Installazione di strumenti ed apparecchi di misurazione, controllo, prova, navigazione e simili (incluse le apparecchiature di controllo dei processi industriali)
33.20.04	Installazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo
33.20.05	Installazione di generatori di vapore (escluse le caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)
33.20.08	Installazione di apparecchi elettromedicali
33.20.09	Installazione di altre macchine ed apparecchiature industriali
33.17.00	Riparazione e manutenzione di materiale rotabile ferroviario, tranviario, filoviario e per metropolitane (esclusi i loro motori)
33.13.03	Riparazione e manutenzione di apparecchi medicali per diagnosi, di materiale medico chirurgico e veterinario, di apparecchi e strumenti per odontoiatria

Codice Ateco	Titolo Ateco
33.20.07	Installazione di apparecchi medicali per diagnosi, di apparecchi e strumenti per odontoiatria



Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche - Corso
d'Italia, 33 - 00198 Roma - C.F. 80111170587

Copyright 2019 INAPP | All Rights Reserved