

## Operatore per la lavorazione, costruzione e riparazione di parti meccaniche

### SETTORE 10. Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica REPERTORIO - Calabria

#### AdA associate alla Qualificazione

ADA.10.02.05 (ex ADA.7.49.151) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico

#### 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	RA4
OPERATORE MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO	Abruzzo	4	X	X	X	X
Operatore alle macchine a controllo numerico	Basilicata	4	X	X	X	X
OPERATORE MECCANICO	Emilia-Romagna	4	X	X	X	X
CONDUTTORE MACCHINE UTENSILI	Friuli Venezia Giulia	4	X	X	X	X

<b>Qualificazione</b>	<b>Repertorio</b>	<b>RA coperti</b>	<b>RA1</b>	<b>RA2</b>	<b>RA3</b>	<b>RA4</b>
Operatore macchine a controllo numerico	Liguria	4	X	X	X	X
Attrezzista meccanico	Liguria	4	X	X	X	X
Tecnico programmatore di macchine di misura tridimensionali CMM	Piemonte	4	X	X	X	X
Operatore programmatore di macchine utensili a controllo numerico	Piemonte	4	X	X	X	X

#### Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

<b>Qualificazione</b>	<b>Repertorio</b>	<b>RA coperti</b>	<b>RA1</b>	<b>RA2</b>	<b>RA3</b>	<b>RA4</b>
Operatore per la lavorazione, costruzione e riparazione di parti meccaniche	Calabria	1		X		
TECNICO DI AUTOMAZIONE E ROBOTICA INDUSTRIALE	Emilia-Romagna	1	X			
TECNICO DELLA MODELLAZIONE E FABBRICAZIONE DIGITALE	Emilia-Romagna	3	X	X	X	
ADDETTO ALLA PROGRAMMAZIONE DI STAMPANTI 3D E SISTEMI ARDUINO	Friuli Venezia Giulia	2		X	X	

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
PROGRAMMAZIONE DI MACCHINE CN PER IL TAGLIO TERMICO	Friuli Venezia Giulia	1		X		
PROGRAMMAZIONE DI MACCHINE UTENSILI CN	Friuli Venezia Giulia	1		X		
TECNICO CAM (COMPUTER AIDED MANUFACTURING)	Friuli Venezia Giulia	1		X		
TAGLIO TERMICO DI LAMIERE CON MACCHINE CN	Friuli Venezia Giulia	2		X	X	
Operatore meccanico di sistemi	Lazio	3		X	X	X
Tecnico di programmazione macchine a controllo numerico	Liguria	1		X		
ATTREZZISTA MECCANICO	Lombardia	1		X		
OPERATORE MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO	Lombardia	1		X		
ESEGUIRE LA FRESATURA DI ELEMENTI METALLICI	Lombardia	1		X		
ESEGUIRE LA TORNITURA DI ELEMENTI METALLICI	Lombardia	1		X		
Operatore macchine utensili	Marche	2		X	X	

<b>Qualificazione</b>	<b>Repertorio</b>	<b>RA coperti</b>	<b>RA1</b>	<b>RA2</b>	<b>RA3</b>	<b>RA4</b>
Operatore meccanico	Molise	1		X		
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Piemonte	1		X		
Addetto alle macchine utensili - A controllo numerico	Piemonte	3		X	X	X
TECNICO PER LA CONDUZIONE E LA MANUTENZIONE DI IMPIANTI AUTOMATIZZATI	Piemonte	1		X		
Tecnico programmatore CAD CAM	Piemonte	1	X			
Operatore/operatrice per la lavorazione, costruzione e riparazione di parti meccaniche	Puglia	3	X	X	X	
Addetto alla conduzione e manutenzione di impianti automatizzati	Sardegna	1		X		
Addetto alle macchine utensili	Sicilia	2		X	X	
Addetto alle lavorazioni meccaniche	Sicilia	1		X		
TECNICO PER LA CONDUZIONE E LA MANUTENZIONE DI IMPIANTI AUTOMATIZZATI	Sicilia	1		X		

<b>Qualificazione</b>	<b>Repertorio</b>	<b>RA coperti</b>	<b>RA1</b>	<b>RA2</b>	<b>RA3</b>	<b>RA4</b>
Addetto alle macchine utensili a C.N.	Sicilia	3	X	X	X	
Addetto alla lavorazione, costruzione e riparazione di parti meccaniche	Toscana	3	X	X	X	
Addetto qualificato alle macchine utensili tradizionali e a c.n.c.	Umbria	3		X	X	X
OPERATORE DI CARPENTERIA METALLICA	Veneto	2		X	X	
OPERATORE MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO	Veneto	3		X	X	X
TECNICO DELLA PROGRAMMAZIONE MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO	Veneto	1	X			

### Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

<b>Qualificazione</b>	<b>Repertorio</b>	<b>RA coperti</b>	<b>RA1</b>	<b>RA2</b>	<b>RA3</b>	<b>RA4</b>
Operatore macchine a controllo numerico	Campania	0				
Operatore di fresatura	Campania	0				
CONTROLLO QUALITATIVO DI PRODOTTO CON MACCHINE DI MISURA 3D	Friuli Venezia Giulia	0				

## Competenze

**Titolo:** Operazioni di saldatura e riparazione di parte meccanica

**Descrizione:** Effettuare operazioni di saldatura e ripristinare un pezzo meccanico che ha subito un danneggiamento funzionale o costruttivo per usura o per guasto accidentale

### Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.05 (ex ADA.7.49.151) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico associate:

Risultato atteso:RA3: Effettuare le lavorazioni di deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico, a partire dalle specifiche tecniche ricevute, effettuando il controllo qualitativo dei prodotti realizzati e verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate e i materiali soggetti a consumo

Conduzione delle macchine utensili a controllo numerico per la produzione dei pezzi (es. taglio, stampaggio, foratura, fresatura, tornitura, forgiatura, rettificatura del particolare)

Verifica dei materiali soggetti a consumo nella produzione: materie prime (es. lamiera, particolari semi-lavorati), utensili (es. elettrodi, filo, gas)

Verifica della funzionalità delle attrezzature e degli strumenti meccanici

Esecuzione del controllo qualitativo dei pezzi meccanici realizzati (controlli al banco e con macchine di misura)

### CONOSCENZE

Attrezzature, strumenti e tecniche per il montaggio e l'assemblaggio di parti meccaniche

Caratteristiche principali e tecnologia delle saldatrici manuali per un utilizzo corretto ed in sicurezza

Elementi di disegno meccanico per individuare le caratteristiche finali del particolare da riparare

Elementi di tecnologia della saldatura per effettuare i riporti di materiale supplementare in caso di usura dei pezzi

Metodi e tecniche di saldatura (ad elettrodo, ossiacetilenica ecc.) per individuare le attrezzature ed i materiali necessari

Nozioni di elettrotecnica per operare correttamente  
Tecnologia dei materiali di riporto per eseguire operazioni di ripristino delle parti  
Tecnologia operativa delle macchine utensili per definire le operazioni di riparazione necessarie  
Tecnologia dei materiali utilizzati, sia metallici sia non metallici, per definire la modalità di riparazione

### ABILITÀ/CAPACITÀ

Suggerire in base alle anomalie riscontrate possibili miglioramenti di forma e di materiale per evitarne il ripetersi  
Riconoscere le principali anomalie dei pezzi meccanici derivanti sia da usura sia da guasto accidentale  
Individuare sulla base delle indicazioni (cartellino di lavorazione) e del disegno tecnico, la tipologia di saldatura da realizzare (ad elettrodo, ossiacetilenica ecc.) il tipo di elettrodo e la tipologia di gas al fine predisporre le attrezzature ed i materiali  
Individuare il corretto materiale di riporto compatibile con il materiale originale del pezzo  
Eseguire la saldatura fronteggiando in maniera adeguata eventuali difficoltà operative ad essa connesse, individuando soluzioni appropriate e garantendo il rispetto degli standard di sicurezza previsti  
Eseguire il settaggio della saldatrice regolandone i diversi parametri in funzione del tipo di saldatura da effettuare  
Elaborare il cartellino di lavorazione in funzione delle anomalie riscontrate sul pezzo  
Definire la corretta sequenza operativa delle macchine utensili nella lavorazione del particolare meccanico  
Assemblare parti meccaniche ed eseguire vari tipi di saldatura

**Titolo:** Controllo della rispondenza del pezzo prodotto con le specifiche richieste

**Descrizione:** Controllare il pezzo meccanico verificando che esso sia rispondente alle specifiche previste

Attività associate alla Competenza

## CONOSCENZE

Elementi fondamentali di disegno meccanico con particolare riferimento a quotature, tolleranze e grado di finitura onde garantire la rispondenza del pezzo realizzato con quanto richiesto

Strumentazione e metodologie di misura per il controllo della corrispondenza delle caratteristiche dimensionali e di finitura tra pezzo eseguito e disegno

Elementi relativi alla funzionalità del pezzo prodotto per verificarne la rispondenza alle specifiche previste

Tecnologie dei materiali in lavorazione sia metallici sia non metallici per determinare eventuali difettosità del prodotto dovute a lavorazione non corretta

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Individuare in base al controllo effettuato eventuali soluzioni migliorative della fabbricazione del pezzo in relazione ai materiali utilizzati e ai tempi di esecuzione

Definire il rapporto tra difettosità del pezzo e operatività della macchina utensile

Comprendere dalla lettura della scheda di macchina la funzionalità del pezzo prodotto e le caratteristiche di resistenza meccanica

### **Titolo: Attrezzaggio della macchina utensile**

**Descrizione: Preparare le attrezzature idonee sulla macchina utensile in funzione del pezzo da realizzare**

### Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.05 (ex ADA.7.49.151) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico associate:

Risultato atteso:RA2: Predisporre il macchinario alle lavorazioni, a partire dalle specifiche ricevute e in base ai lotti da produrre, modificando le impostazioni della macchina e predisponendo i semilavorati alle successive fasi di lavorazione

Predisposizione dei macchinari per la realizzazione del prodotto (es. cambio stampo, regolazione pressa, cambio utensili, regolazione parametri macchina, cambio programma)

Risultato atteso:RA3: Effettuare le lavorazioni di deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico, a partire dalle specifiche tecniche ricevute, effettuando il controllo qualitativo dei prodotti realizzati e verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate e i materiali soggetti a consumo

Conduzione delle macchine utensili a controllo numerico per la produzione dei pezzi (es. taglio, stampaggio, foratura, fresatura, tornitura, forgiatura, rettificatura del particolare)

Verifica dei materiali soggetti a consumo nella produzione: materie prime (es. lamiera, particolari semi-lavorati), utensili (es. elettrodi, filo, gas)

Verifica della funzionalità delle attrezzature e degli strumenti meccanici

Esecuzione del controllo qualitativo dei pezzi meccanici realizzati (controlli al banco e con macchine di misura)

## CONOSCENZE

Caratteristiche fondamentali dei vari tipi di utensili al fine di utilizzare quelli più adatti alla lavorazione in esame

Normative relativa a sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore

Procedure e tecniche di monitoraggio e di individuazione e valutazione del malfunzionamento

Funzionalità delle macchine utensili e loro parametri di esercizio onde predisporre l'attrezzaggio idoneo alla realizzazione dei pezzi meccanici

Strumenti di misurazione per eseguire con precisione il montaggio degli utensili necessari

Processi e cicli di lavoro e ruoli per l'organizzazione del lavoro

Tecnologia dei materiali per determinare le caratteristiche degli utensili più adatti alla lavorazione nonchè le caratteristiche operative della macchina utensile (velocità di taglio, ecc.)

Terminologia tecnica di settore

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Scegliere gli utensili di attrezzaggio della macchina utensile in relazione alle caratteristiche del pezzo da produrre

Individuare il metodo di attrezzaggio della macchina utensile sulla base della lettura del disegno tecnico

Definire le tipologie di lavorazione da eseguire in funzione del cartellino di lavorazione

Definire la tipologia di utensile in relazione al materiale in lavorazione

Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale e delle tecniche di riordino degli spazi di lavoro

Adottare procedure di monitoraggio e verifica dell'impostazione e del funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari

### **Titolo: Esecuzione del pezzo meccanico alle macchine utensili**

**Descrizione:** Realizzare partendo da un grezzo di materiale previsto il pezzo meccanico sulla base del disegno, o del campione (modello) di un componente analogo

#### **Attività associate alla Competenza**

Attività dell' AdA ADA.10.02.05 (ex ADA.7.49.151) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico associate:

Risultato atteso:RA3: Effettuare le lavorazioni di deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico, a partire dalle specifiche tecniche ricevute, effettuando il controllo qualitativo dei prodotti realizzati e verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate e i materiali soggetti a consumo

Conduzione delle macchine utensili a controllo numerico per la produzione dei pezzi (es. taglio, stampaggio, foratura, fresatura, tornitura, forgiatura, rettificatura del particolare)

Verifica dei materiali soggetti a consumo nella produzione: materie prime (es. lamiera, particolari semi-lavorati), utensili (es. elettrodi, filo, gas)

Verifica della funzionalità delle attrezzature e degli strumenti meccanici

Esecuzione del controllo qualitativo dei pezzi meccanici realizzati (controlli al banco e con macchine di misura)

#### **CONOSCENZE**

Elementi di meccanica ed elettromeccanica delle macchine utensili per predisporne l'utilizzo ottimale in funzione del pezzo da realizzare

Principali norme di sicurezza con particolare riguardo all'utilizzo dei DPI nelle officine per operare in sicurezza per gli uomini e per gli impianti

Elementi fondamentali del disegno meccanico con particolare riferimento a quotatura e tolleranze per realizzare il pezzo meccanico in maniera corrispondente a quanto previsto dal progetto

Proprietà meccaniche e caratteristiche di lavorabilità dei principali materiali, metallici e non metallici utilizzati per individuare le lavorazioni più opportune da eseguire alle macchine utensili

Tecnologia delle macchine utensili per predisporre i parametri che ne regolano

il funzionamento

### ABILITÀ/CAPACITÀ

Preparare la sequenza delle varie lavorazioni alle macchine utensili per la realizzazione del cartellino di lavorazione del pezzo da realizzare  
Organizzare le sequenza delle diverse fasi di lavoro per realizzare un pezzo  
Leggere un disegno tecnico, con particolare riguardo alla quotatura e alla finitura dei pezzi  
Esercire una macchina utensile anche a fronte di situazioni impreviste come inceppi della stessa o danneggiamenti dell'utensile

### Titolo: Compilazione della documentazione richiesta

Descrizione: Registrare l'intervento eseguito nell'apposito sistema informativo all'uopo predisposto archiviando i dati riguardanti la durata delle varie fasi previste e le difficoltà riscontrate

### Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.05 (ex ADA.7.49.151) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico associate:

Risultato atteso:RA4: Redigere i report di produzione sulla base dei format previsti, indicando le forniture necessarie e specificando gli eventuali collaudi effettuati

Redazione di report di produzione e di collaudo per macchine utensili a controllo numerico

Predisposizione delle richieste di forniture per macchine utensili a controllo numerico

### CONOSCENZE

Disegno meccanico per allegare alla scheda storica, quando necessario, semplici schemi o draft di particolari meccanici  
Procedure di compilazione delle schede storiche delle macchine per registrare, ove non sia previsto un sistema informatizzato, anche manualmente le operazioni effettuate

Software predisposto per la registrazione delle attività e delle anomalie  
Strumenti di Office Automation (Office, ecc.) per compilare brevi relazioni o  
tabelle da allegare alla scheda storica quando necessario

### ABILITÀ/CAPACITÀ

Realizzare semplici draft dei particolari modificati da allegare alla documentazione

Individuare gli elementi ripetitivi e ricorrenti da inserire nella documentazione al fine di monitorare la frequenza di accadimento delle anomalie soprattutto con riferimento ad eventuali modifiche effettuate

Gestire la scheda storica cartacea della macchina con l'utilizzo dei termini tecnici con particolare riferimento a quelli affidabilistici (MTBF, MTTR, ecc.)

### Codici ISTAT CP2021 associati

<b>Codice</b>	<b>Titolo</b>
---------------	---------------

6.2.2.3.1	Attrezzisti di macchine utensili
-----------	----------------------------------

6.3.1.1.0	Meccanici di precisione
-----------	-------------------------

7.1.2.4.1	Conduttori di macchine per la trafilatura di metalli
-----------	--

7.1.2.4.2	Conduttori di macchine per l'estruzione e la profilatura di metalli
-----------	---

7.2.1.1.0	Conduttori di macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali
-----------	---

### Codici ISTAT ATECO associati

<b>Codice Ateco</b>	<b>Titolo Ateco</b>
---------------------	---------------------

25.94.00	Fabbricazione di articoli di bulloneria
----------	---

25.63.20	Fabbricazione di stampi, portastampi, sagome, forme per macchine
----------	--

25.93.30	Fabbricazione di molle
----------	------------------------

<b>Codice Ateco</b>	<b>Titolo Ateco</b>
25.91.00	Fabbricazione di bidoni in acciaio e di contenitori simili
25.92.00	Fabbricazione di imballaggi in metallo leggero
25.22.00	Fabbricazione di altre cisterne, serbatoi e contenitori in metallo
25.61.00	Fabbricazione di articoli di coltelleria e posateria
25.93.20	Fabbricazione di catene
25.99.10	Fabbricazione di articoli domestici in metallo per la cucina e le stanze da bagno
25.99.90	Fabbricazione di altri prodotti vari in metallo n.c.a.
28.11.10	Fabbricazione di motori, esclusi motori per aeromobili, veicoli e motocicli
28.15.00	Fabbricazione di cuscinetti, ingranaggi e organi di trasmissione
29.32.00	Fabbricazione di altre parti e accessori per autoveicoli
30.91.20	Fabbricazione di parti e accessori per motocicli
32.50.40	Fabbricazione di montature per occhiali

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