


## Addetto qualificato alle macchine utensili tradizionali e a c.n.c.

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

### AdA associate alla Qualificazione

ADA.10.02.04 (ex ADA.7.49.150) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine tradizionali

#### 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 di tornitura                             | Basilicata | 4          | X   | X   | X   | X   |
| Operatore di fresatura                             | Basilicata | 4          | X   | X   | X   | X   |
| Operatore della carpenteria metallica              | Basilicata | 4          | X   | X   | X   | X   |
| Operatore alla lavorazione di manufatti in metallo | Liguria    | 4          | X   | X   | X   | X   |
| Carpentiere in metallo                             | Liguria    | 4          | X   | X   | X   | X   |
| TRAFILATORE  | Lombardia  | 4          | X   | X   | X   | X   |
| Addetto alla saldocarpenzeria                      | Sicilia    | 4          | X   | X   | X   | X   |

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

| Qualificazione  | Repertorio               | RA<br>coperti | RA1 | RA2 | RA3 | RA4 |
|---|--------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|
| Operatore della<br>carpenteria metallica  | Campania                 | 2             | X   |     | X   |     |
| Operatore di fresatura  | Campania                 | 1             |     |     |     | X   |
| Operatore alla tornitura  | Campania                 | 1             | X   |     |     |     |
| OPERATORE DI<br>CARPENTERIA<br>METALLICA  | Emilia-Romagna           | 2             | X   | X   |     |     |
| OPERATORE<br>MECCANICO  | Emilia-Romagna           | 2             |     | X   |     | X   |
| TECNICO CAM<br>(COMPUTER AIDED<br>MANUFACTURING)  | Friuli Venezia<br>Giulia | 1             |     |     |     | X   |
| REALIZZAZIONE DI<br>PARTICOLARI<br>MECCANICI ALLA<br>RETTIFICATRICE                     | Friuli Venezia<br>Giulia | 2             | X   | X   |     |     |
| REALIZZAZIONE DI<br>PARTICOLARI<br>MECCANICI COMPLESSI<br>ALLA FRESATRICE<br>UNIVERSALE | Friuli Venezia<br>Giulia | 2             | X   | X   |     |     |
| REALIZZAZIONE DI<br>PARTICOLARI<br>MECCANICI COMPLESSI<br>AL TORNIO PARALLELO           | Friuli Venezia<br>Giulia | 2             | X   | X   |     |     |
| CONDUTTORE<br>MACCHINE UTENSILI   | Friuli Venezia<br>Giulia | 2             | X   | X   |     |     |

| Qualificazione   | Repertorio            | RA<br>coperti | RA1 | RA2 | RA3 | RA4 |
|--|-----------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|
| AIUTANTE NELLE LAVORAZIONI DI SALDOCARPENTERIA   | Friuli Venezia Giulia | 2             | X   | X   |     |     |
| Costruttore di carpenteria metallica   | Lazio                 | 3             | X   | X   | X   |     |
| CARPENTIERE IN METALLO   | Lombardia             | 2             | X   |     | X   |     |
| Operatore macchine utensili  | Marche                | 2             | X   | X   |     |     |
| Costruttore di carpenteria metallica   | Molise                | 1             | X   |     |     |     |
| Addetto alle macchine utensili - Tradizionali  | Piemonte              | 3             |     | X   | X   | X   |
| Operatore/operatrice per la lavorazione, costruzione e riparazione di parti meccaniche | Puglia                | 3             | X   | X   |     | X   |
| Conduttore programmatore di 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                | 3             | X   | X   |     | X   |

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

| Qualificazione  | Repertorio            | RA coperti | RA1 | RA2 | RA3 | RA4 |
|---|-----------------------|------------|-----|-----|-----|-----|
| CONTROLLO QUALITATIVO DI PRODOTTO CON MACCHINE DI MISURA 3D | Friuli Venezia Giulia | 0          |     |     |     |     |
| MECCANICO ARMAIOLO  | Lombardia             | 0          |     |     |     |     |
| ESEGUIRE LA FRESATURA DI ELEMENTI METALLICI                 | Lombardia             | 0          |     |     |     |     |
| ESEGUIRE LA TORNITURA DI ELEMENTI METALLICI                 | Lombardia             | 0          |     |     |     |     |
| OPERATORE MECCANICO - SALDOCARPENTERIA                      | Piemonte              | 0          |     |     |     |     |
| Carpentiere in metallo                                      | Sardegna              | 0          |     |     |     |     |

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   |

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

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

| <b>Qualificazione</b>   | <b>Repertorio</b> | <b>RA<br/>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 DELLA MODELLAZIONE E FABBRICAZIONE DIGITALE                         | Emilia-Romagna    | 3                     | X          | X          | X          |            |

| <b>Qualificazione</b>   | <b>Repertorio</b>     | <b>RA<br/>coperti</b> | <b>RA1</b> | <b>RA2</b> | <b>RA3</b> | <b>RA4</b> |
|---|-----------------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
| TECNICO DI AUTOMAZIONE E ROBOTICA INDUSTRIALE                 | Emilia-Romagna        | 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          |            |
| ADDETTO ALLA PROGRAMMAZIONE DI STAMPANTI 3D E SISTEMI ARDUINO | Friuli Venezia Giulia | 2                     |            | X          | X          |            |
| PROGRAMMAZIONE DI MACCHINE CN PER IL TAGLIO TERMICO           | Friuli Venezia Giulia | 1                     | X          |            |            |            |
| Operatore meccanico di sistemi                                | Lazio                 | 3                     |            | X          | X          | X          |
| Tecnico di programmazione macchine a controllo numerico       | Liguria               | 1                     | X          |            |            |            |
| ESEGUIRE LA TORNITURA DI ELEMENTI METALLICI                   | Lombardia             | 1                     |            | X          |            |            |
| ATTREZZISTA MECCANICO   | Lombardia             | 1                     |            | X          |            |            |

| <b>Qualificazione</b>  | <b>Repertorio</b> | <b>RA<br/>coperti</b> | <b>RA1</b> | <b>RA2</b> | <b>RA3</b> | <b>RA4</b> |
|--|-------------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
| OPERATORE MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO  | Lombardia         | 1                     |            | X          |            |            |
| ESEGUIRE LA FRESATURA DI ELEMENTI METALLICI  | Lombardia         | 1                     |            | X          |            |            |
| Operatore macchine utensili  | Marche            | 2                     |            | X          | X          |            |
| Operatore meccanico  | Molise            | 1                     |            | X          |            |            |
| TECNICO PER LA CONDUZIONE E LA MANUTENZIONE DI IMPIANTI AUTOMATIZZATI                  | Piemonte          | 1                     |            | X          |            |            |
| Tecnico programmatore CAD CAM  | Piemonte          | 1                     | X          |            |            |            |
| TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE  | Piemonte          | 1                     |            | X          |            |            |
| Addetto alle macchine utensili - A controllo numerico                                  | Piemonte          | 3                     |            | X          | X          | 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          |            |            |

| Qualificazione  | Repertorio | RA<br>coperti | RA1 | RA2 | RA3 | RA4 |
|---|------------|---------------|-----|-----|-----|-----|
| TECNICO PER LA<br>CONDUZIONE E LA<br>MANUTENZIONE DI<br>IMPIANTI<br>AUTOMATIZZATI | Sicilia    | 1             |     | X   |     |     |
| Addetto alle macchine<br>utensili a C.N.  | Sicilia    | 3             | X   | X   | X   |     |
| Addetto alle macchine<br>utensili   | Sicilia    | 2             |     | X   | X   |     |
| Addetto alle lavorazioni<br>meccaniche  | Sicilia    | 1             |     | X   |     |     |
| Addetto alla lavorazione,<br>costruzione e<br>riparazione di parti<br>meccaniche  | Toscana    | 3             | X   | X   | X   |     |
| Addetto qualificato alle<br>macchine utensili<br>tradizionali e a c.n.c.          | Umbria     | 3             |     | X   | X   | X   |
| TECNICO DELLA<br>PROGRAMMAZIONE<br>MACCHINE A<br>CONTROLLO NUMERICO               | Veneto     | 1             | X   |     |     |     |
| OPERATORE DI<br>CARPENTERIA<br>METALLICA  | Veneto     | 2             |     | X   | X   |     |
| OPERATORE MACCHINE<br>A CONTROLLO<br>NUMERICO                                     | Veneto     | 3             |     | X   | X   | X   |
| Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA                            |            |               |     |     |     |     |



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

## Competenze

**Titolo:** Esercitare un'attività lavorativa in forma dipendente o autonoma

**Obiettivo:** Comprendere e gestire gli aspetti contrattuali e fiscali di una prestazione professionale resa in forma di lavoro dipendente o autonomo.

Attività associate alla Competenza

**Titolo:** Valutare la qualità del proprio operato nell'ambito di un processo produttivo manifatturiero

**Obiettivo:** Valutare la qualità del proprio operato controllando il rispetto dei requisiti minimi obbligatori del settore e la conformità alle procedure di qualità interne all'azienda.

Attività associate alla Competenza

## CONOSCENZE

Modalità operative di valutazione della qualità di un manufatto.  
Aspetti di un sistema qualità di un processo produttivo.

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Valutare la qualità dei manufatti prodotti Comprendere e applicare le procedure di qualità interne all'azienda. Controllare il rispetto dei requisiti minimi obbligatori del settore. Individuare le criticità e proporre interventi di miglioramento

**Titolo:** Interagire con le altre risorse professionali dell'organizzazione - edilizia e meccanica

**Obiettivo:** Coordinarsi con altre risorse professionali interne ed esterne, coinvolte in maniera più o meno diretta nella realizzazione dell'attività in oggetto.

Attività associate alla Competenza

## CONOSCENZE

Comportamenti spontanei in situazione di stress e loro modalità di indirizzo e governo  
Concetti di gruppo, posizione, ruolo, comportamenti individuali e collettivi, dinamiche di gruppo, clima organizzativo.

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Coordinarsi con le altre risorse professionali sul luogo di lavoro Comunicare e lavorare in gruppo in un contesto organizzativo e di lavoro. Interagire con il proprio responsabile e con le altre figure di riferimento presenti sul luogo di lavoro in modo da agevolare lo scambio di informazioni. Coordinare il proprio lavoro con quello delle altre risorse professionali presenti e favorire, in caso di controversie di vario genere, il superamento delle stesse e la prosecuzione delle attività.

**Titolo:** Mantenere e curare la postazione di lavoro – lavorazioni meccaniche

**Obiettivo:** Mantenere pulita ed ordinata la propria postazione di lavoro e garantire la funzionalità delle attrezzature in uso, applicando metodi di pulizia e manutenzione adeguati.

Attività associate alla Competenza

### CONOSCENZE

Metodi, strumenti e prodotti per la pulizia della postazione di lavoro.  
Modalità e strumenti per la realizzazione della manutenzione ordinaria delle macchine utensili.  
Applicazioni della normativa regionale relativa allo smaltimento dei rifiuti pericolosi.

### ABILITÀ/CAPACITÀ

**MANTENERE PULITA L'AREA DI LAVORO** Applicare sistemi e metodi di pulizia opportuni. Utilizzare detergenti e detersivi adeguati. Ordinare l'area di lavoro, riponendo attrezzature negli spazi appositi. Applicare le direttive regionali in materia di smaltimento rifiuti pericolosi.  
**MANUTENERE I MACCHINARI IN USO** Mantenere i macchinari e le attrezzature in uso in buono stato, sottoponendoli ad interventi di manutenzione ordinaria (ad es., lubrificazione, serraggio viti, etc.) e supportare i manutentori nelle operazioni di manutenzione preventiva e straordinaria. Controllare il livello di usura e di idoneità residua degli utensili. Controllare lo stato di usura di particolari meccanici la cui sostituzione non comporti il blocco della produzione. Verificare, a seguito della sostituzione di particolari meccanici usurati, il ripristino delle funzioni della macchina utensile.

**Titolo:** Esercitare la professione di addetto qualificato alle macchine utensili – tradizionali e a c.n.c.

**Obiettivo:** Comprendere e gestire gli aspetti normativi e le tendenze evolutive

propri della prestazione professionale di addetto qualificato alle macchine utensili – tradizionali e a c.n.c.

Attività associate alla Competenza

## CONOSCENZE

CCNL di riferimento, ove applicabili e format tipo di contratto.  
Caratteristiche e peculiarità del settore delle lavorazioni meccaniche (processi produttivi, prodotti, tecnologia) e sue principali tendenze evolutive.  
Le figure professionali del settore delle lavorazioni meccaniche.

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Definire le condizioni della prestazione professionale di addetto qualificato alle macchine utensili Negoziare le condizioni della prestazione professionale, a partire dal sistema contrattuale applicabile e dagli incentivi economici a disposizione del committente. Stipulare i diversi contratti di prestazione, nel rispetto delle norme civilistiche e fiscali – generali e specifiche – applicabili. Analizzare il settore delle lavorazioni meccaniche, le sue relazioni con altri settori ed i principali processi produttivi che lo caratterizzano Conoscere e comprendere le caratteristiche e le peculiarità del settore di riferimento e le sue relazioni con altri settori in una logica di filiera. Conoscere e comprendere i principali processi produttivi che caratterizzano il settore in esame, nonché gli ambiti di intervento e le attività di riferimento delle diverse professionalità ivi operanti. Saper situare la propria sezione di lavoro all'interno del processo produttivo in oggetto. Conoscere e comprendere l'evoluzione di processo, prodotto e contesto che interessa il settore di riferimento.

**Titolo:** Eseguire misure – lavorazioni meccaniche

**Obiettivo:** Determinare la conformità del pezzo (grezzo o lavorato) a quanto indicato dal disegno e dalle specifiche di produzione.

Attività associate alla Competenza

## CONOSCENZE

Caratteristiche e modalità di impiego dei principali strumenti di misura.  
Tolleranze dimensionali, tolleranza geometrica e le modalità di indicazione sui disegni.  
Sistema ISO di tolleranza e di accoppiamento.

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Utilizzare correttamente strumenti di misura idonei per il controllo di qualità del manufatto Scegliere lo strumento di misura appropriato in riferimento all'oggetto da misurare ed allo scopo della misurazione. Realizzare le misurazioni secondo le modalità operative opportune, con un livello di rigore e precisione adeguato al caso. Valutare, sulla scorta delle misurazioni delle quote, se il pezzo grezzo è stato posizionato in macchina correttamente. Valutare, sulla scorta delle misurazioni effettuate e tenendo conto delle tolleranze indicate, la conformità del pezzo grezzo/lavorato, segnalando eventuali irregolarità ed anomalie al proprio superiore, secondo le modalità del caso.

**Titolo: Eseguire la rappresentazione di oggetti con sistemi CAD-CAM**

**Obiettivo: Eseguire la rappresentazione di oggetti con sistemi CAD-CAM per le lavorazioni meccaniche a c.n.c.**

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:RA1: Elaborare il programma per la gestione automatizzata del ciclo di lavorazione delle macchine a controllo numerico, a partire dalle specifiche ricevute, proponendo eventuali soluzioni migliorative sulla base dei risultati ottenuti in fase di produzione

Elaborazione del programma di lavorazione (programmazione diretta e con sistemi CAD/CAM)

Individuazione delle soluzioni migliorative relative all'automatizzazione del ciclo di lavorazione

## CONOSCENZE

CAD 2D e 3D.

Progettazione di stampi e modellazione solida.

Programmazione CAM applicata alla realizzazione di stampi tramite percorsi di fresatura e tornio.

Elementi di industrializzazione di una componente meccanica.

Elementi di scienza dei materiali (caratteristiche e lavorabilità dei differenti materiali utilizzati per la costruzione degli utensili nonché loro caratteristiche meccaniche e tecnologiche per la definizione di corretti parametri di taglio; procedimenti

Elementi di fisica (statica, dinamica e cinematica del corpo rigido e delle sollecitazioni meccaniche sui corpi).

Elementi di disegno tecnico e tecniche di rappresentazione dei pezzi meccanici (norme e modalità di rappresentazione degli oggetti secondo i principali Enti Nazionali di Unificazione; il metodo delle proiezioni ortogonali, le sezioni e i sistemi di quotat

Principi di algebra, geometria e trigonometria.

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Eseguire disegni di base per la progettazione tramite CAD-CAM Interpretare il disegno tecnico. Progettare oggetti tramite software dedicati alla modellazione solida. Impostare i parametri di programmazione del CAM. Verificare la funzionalità del programma tramite simulazione a video. Verificare la rispondenza del prodotto ai parametri stabiliti.

**Titolo: Predisporre i macchinari per la lavorazione e gestire la documentazione di riferimento – lavorazioni meccaniche**

**Obiettivo: Approntare la macchina utensile tenendo conto dei disegni e delle specifiche di produzione fornite dall'ufficio tecnico di officina e compilare la documentazione di riferimento**

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.04 (ex ADA.7.49.150) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine tradizionali associate:

Risultato atteso:RA1: 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 alla successive fasi di lavorazione e monitorando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate

Posizionamento dei particolari grezzi e semilavorati sul macchinario per l'esecuzione delle lavorazioni

Predisposizione dei macchinari e delle attrezzature per la realizzazione del prodotto (es. cambio stampo, regolazione pressa, cambio utensili)

Verifica della funzionalità delle attrezzature e strumenti meccanici

Risultato atteso:RA3: Redigere i report di produzione sulla base dei format previsti, indicando le forniture necessarie e specificando gli eventuali collaudi effettuati

Predisposizione delle richieste di forniture

Redazione di report di produzione e di collaudo

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:RA1: Elaborare il programma per la gestione automatizzata del ciclo di lavorazione delle macchine a controllo numerico, a partire dalle specifiche ricevute, proponendo eventuali soluzioni migliorative sulla base dei risultati ottenuti in fase di produzione

Elaborazione del programma di lavorazione (programmazione diretta e con sistemi CAD/CAM)

Individuazione delle soluzioni migliorative relative all'automatizzazione del ciclo di lavorazione

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, rettificazione 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)

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

Modalità di compilazione della modulistica di riferimento (distinta di lavorazione, schede controllo conformità, “diario di bordo”, etc.).

Modalità di attrezzaggio, fissaggio e posizionamento degli utensili sulle macchine utensili.

Modalità di verifica dello stato di funzionamento delle macchine utensili.

Elementi di scienza dei materiali (caratteristiche dei materiali utilizzati per la costruzione degli utensili nonché loro caratteristiche meccaniche e tecnologiche per la definizione di corretti parametri di taglio).

Tecnologia delle lavorazioni meccaniche per deformazione, asportazione di truciolo e taglio (funzionalità, struttura, componenti ed automatismi delle macchine utensili universali per le lavorazioni meccaniche e la loro classificazione; comandi automatici,

Elementi base dell'informatica e dei più diffusi linguaggi di programmazione per macchine a c.n.c.

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Gestire la documentazione di riferimento Esplicitare sulla distinta di lavorazione tutte le informazioni necessarie a descrivere l'iter di lavorazione del pezzo.

Registrare sul “diario di bordo” della macchina utensile tutte le informazioni utili a definire la storia della macchina utensile. Registrare sulle “schede controllo conformità” le misure rilevate a fine lavorazione in modo tale da evidenziare il rispetto o meno delle tolleranze indicate nei disegni.

Prendere in carico le risorse necessarie alla produzione del manufatto, verificandone la conformità alle disposizioni recepite ed eseguire le operazioni preliminari alla lavorazione. Prendere in carico la macchina utensile assegnata e verificarne lo stato di funzionamento, segnalando eventuali irregolarità ed anomalie al proprio superiore. Acquisire l'utensile necessario a realizzare la lavorazione scelta e montarlo al braccio della macchina (pre-setting). Impostare i parametri di funzionamento della macchina utensile (traiettoria da seguire,



velocità, pressione, forza, etc.), ovvero, nel caso di macchine c.n.c., caricare il programma programma di lavorazione, affinché venga prodotto il manufatto desiderato. Verificare il funzionamento della macchina utensile (setting).

**Titolo: Realizzare lavorazioni meccaniche su macchine tradizionali o a c.n.c. (fresa e tornio)**

**Obiettivo: Realizzare operazioni di deformazione, asportazione e taglio, utilizzando macchine tradizionali. Eseguire la produzione del pezzo pre-serie attraverso macchine a cnc (fresa e tornio). Collaudare il pezzo pre-serie.**

#### Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.04 (ex ADA.7.49.150) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine tradizionali associate:

Risultato atteso:RA1: 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 alla successive fasi di lavorazione e monitorando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate

Posizionamento dei particolari grezzi e semilavorati sul macchinario per l'esecuzione delle lavorazioni

Predisposizione dei macchinari e delle attrezzature per la realizzazione del prodotto (es. cambio stampo, regolazione pressa, cambio utensili)

Verifica della funzionalità delle attrezzature e strumenti meccanici

Risultato atteso:RA2: Effettuare le lavorazioni di deformazione/asportazione con macchine utensili tradizionali, a partire dal ciclo di lavorazione e dalle specifiche tecniche ricevute, effettuando il controllo qualitativo dei prodotti realizzati

Lavorazione con macchine utensili tradizionali (taglio, stampaggio, foratura, fresatura, tornitura, forgiatura, rettificazione del particolare)

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

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, rettificazione 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

Collaudo del pezzo pre-serie; Tipologie di produzione in serie; Procedure di valutazione dell'impiego di attrezzature e macchinare rispetto al materiale da produrre in serie.

Il processo di lavorazione del pezzo grezzo: fasi, indicazioni e avvertenze.

Utensileria per tornio a c.n.c.

Utensileria per fresa a c.n.c.

Torni a c.n.c: principi di programmazione e di funzionamento.

Procedure operative di realizzazioni di lavorazioni meccaniche per deformazione, asportazione di truciolo e taglio.

Frese a c.n.c: principi di programmazione e di funzionamento.

Modalità d'utilizzo e parametri di riferimento della dotazione strumentale e tecnologica per il controllo in itinere dello stato di funzionamento della macchina utensile.

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Eseguire la produzione del pezzo attraverso macchine a cnc (tornio) Avviare e monitorare i torni a CNC per effettuare la lavorazione del pezzo grezzo Eseguire la produzione del pezzo pre-serie Collaudare il pezzo pre-serie Eseguire la produzione in serie

Eseguire la produzione del pezzo attraverso macchine a cnc (fresa ) Avviare e monitorare la fresa a CNC per effettuare la lavorazione del pezzo grezzo

Eseguire la produzione del pezzo pre-serie Collaudare il pezzo pre-serie

Eseguire la produzione in serie

Realizzare lavorazioni meccaniche per deformazione/asportazione di truciolo/taglio Avviare la macchina utensile al fine di eseguire la lavorazione in programma. Realizzare le sequenze operative in cui si articola il processo produttivo in oggetto, controllando in itinere che la macchina e le attrezzature annesse funzionino correttamente. Valutare la qualità della lavorazione eseguita. Indirizzare il pezzo lavorato verso la destinazione opportuna. Avviare

un nuovo ciclo di lavorazione procedendo con il piazzamento di un nuovo pezzo grezzo.

Realizzare operazioni preliminari alla lavorazione meccanica Posizionare in maniera opportuna il pezzo grezzo sul sistema di fissaggio. Avviare la macchina utensile, al fine di rilevare le quote in macchina del pezzo grezzo. Valutare se il pezzo grezzo è stato posizionato in macchina correttamente. Ri-posizionare il pezzo in macchina, in caso di esito negativo della misurazione, fino all'individuazione del corretto posizionamento.

**Titolo: Realizzare lavorazioni di aggiustaggio**

**Obiettivo: Adeguare particolari meccanici non conformi, realizzando lavorazioni di aggiustaggio.**

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.04 (ex ADA.7.49.150) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine tradizionali associate:

Risultato atteso:RA4: Elaborare il ciclo di lavorazione dei particolari meccanici da realizzare, a partire dalle specifiche ricevute, proponendo eventuali soluzioni migliorative sulla base dei risultati ottenuti in fase di produzione  
Elaborazione del ciclo di lavorazione dei particolari meccanici da produrre  
Individuazione delle soluzioni migliorative del particolare lavorato (deformazione/asportazione)

## CONOSCENZE

Metodi e tecnologie di aggiustaggio.

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Rendere conformi particolari meccanici irregolari Individuare, qualora le misurazioni abbiano dato esito negativo, i particolari meccanici non conformi. Determinare gli interventi di aggiustaggio più indicati a rendere conforme il manufatto. Applicare i metodi e le tecniche di aggiustaggio identificate.

**Titolo:** Lavorare in sicurezza in officina meccanica

**Obiettivo:** Rispettare la normativa di riferimento relativa alla sicurezza sul luogo di lavoro (officina meccanica).

Attività associate alla Competenza

## CONOSCENZE

Normative vigenti in materia di sicurezza, prevenzione infortuni, prevenzione incendi e igiene del lavoro, urbanistica, anche con riferimento agli obblighi previsti dal T.U.81/08 Fattori di rischio professionale ed ambientale, e successive disposizioni in

## ABILITÀ/CAPACITÀ

PREVENIRE E RIDURRE IL RISCHIO PROFESSIONALE, AMBIENTALE E DEL BENEFICIARIO Adottare stili e comportamenti idonei alla prevenzione e riduzione del rischio professionale ed ambientale. Adottare comportamenti per la prevenzione del rischio elettrico. Adottare comportamenti per la prevenzione degli incendi.

## Codici ISTAT CP2021 associati

| Codice    | Titolo  |
|-----------|---|
| 6.2.1.3.2 | Tracciatori   |
| 6.2.1.4.0 | Carpentieri e montatori di carpenteria metallica                    |
| 6.2.1.8.2 | Stampatori e piegatori di lamiera                                   |
| 6.2.2.2.0 | Costruttori di utensili, modellatori e tracciatori meccanici        |
| 6.2.2.3.1 | Attrezzisti di macchine utensili                                    |
| 7.1.2.4.1 | Conduttori di macchine per la trafilatura di metalli                |
| 7.1.2.4.2 | Conduttori di macchine per l'estrusione e la profilatura di metalli |

| <b>Codice</b> | <b>Titolo</b>   |
|---------------|---|
| 6.3.1.1.0     | Meccanici di precisione   |
| 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  |
| 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

Copyright 2026 INAPP | All Rights Reserved