

Descrizione

Il micromeccanico e la micromeccanica producono e assemblano parti molto piccole per una varietà di dispositivi e strumenti: orologi, protesi mediche, strumenti di misura o di controllo, stampi, ecc. Realizzano prototipi, pezzi unici o in serie limitate. Utilizzano apparecchiature di alta tecnologia. A volte devono adattare i progetti dell'ufficio tecnico alle reali capacità delle macchine di produzione.

Le loro attività principali possono essere così descritte:

Preparazione del lavoro

- preparare il lavoro e le macchine per produrre un pezzo o un gruppo secondo il mansionario
- preparare piani e schizzi dei pezzi

Orientamento Fabbricazione e CNC

- regolare e programmare le macchine convenzionali e a controllo numerico (CNC)
- prendere i riferimenti dei pezzi e degli utensili e inserirli nell'ordine
- trasferire il programma e i correttori degli utensili al CNC
- impostare il sistema di recupero dei pezzi
- utilizzare macchine convenzionali e a controllo numerico (CNC) specifiche per produrre pezzi
- analizzare le schede di controllo e apportare dei miglioramenti
- redigere autonomamente i documenti di produzione e le procedure operative
- controllare la conformità dei pezzi lavorati, rettificarli e pulirli
- provvedere alla manutenzione dei mezzi di produzione

Orientamento Tornitura

- produrre pezzi utilizzando una macchina avvitatrice (una macchina utilizzata per asportare materiale)
- eseguire le operazioni legate alla fabbricazione di una camma (pezzo il cui profilo serve a trasmettere o modificare il movimento), in particolare il calcolo e l'estrazione di dati
- fabbricare vari utensili per la tornitura, come scalpelli, punte e utensili di centratura
- controllare e misurare i pezzi, analizzare i risultati e applicare misure correttive

Orientamento Stampi/forme

- utilizzare macchine convenzionali per la produzione di componenti per timbri: pressa per fustelle, spintore, perno
- realizzare punzoni o stampi con macchine ad erosione o a controllo numerico

Partecipazione al processo di miglioramento

- identificare, analizzare e risolvere i problemi relativi alla fabbricazione di un pezzo o di un assemblaggio micromeccanico
- monitorare le modifiche ai documenti tecnici
- interpretare i dati di produzione

Formazione

Durata: 4 anni

Esistono due possibilità di formazione:

Formazione professionale di base (tirocinio) presso un'azienda del settore e frequenza dei corsi alla scuola professionale. La persona in formazione segue inoltre i corsi interaziendali organizzati dall'associazione professionale di categoria. Possibilità di conseguire la maturità professionale.

Scuola a tempo pieno. Nella Svizzera interna, la formazione a tempo pieno è offerta presso le scuole d'arti e mestieri di Bienne (BE), St-Imier (BE), Le Locle (NE), Plan-les-Ouates (GE), Porrentruy (JU) e Le Sentier (VD). Orientamenti: Fabbricazione e CNC, tornitura, Stampi/forme.

L'insegnamento prevede lo sviluppo delle seguenti competenze professionali:

- preparazione delle operazioni in vista del lavoro di produzione (insegnamento comune alle 3 professioni del settore professionale della microtecnica: disegnatore/trice in microtecnica, micromeccanico/a, operatore/trice della qualità in microtecnica)
- gestione di progetti (insegnamento comune alle 3 professioni del settore professionale della microtecnica)
- inglese tecnico (insegnamento comune alle 3 professioni del settore professionale della microtecnica)
- insegnamento specifico alla professione

Possibilità di conseguire la maturità professionale. Al termine della formazione, superata la procedura di qualificazione (esami), si ottiene l'attestato federale di capacità (AFC) di MICROMECCANICO o MICROMECCANICA

Requisiti

- assolvimento della scolarità obbligatoria
- eventuale esame d'ammissione richiesto da scuole o aziende

Attitudini richieste

Per esercitare questa professione sono richieste attitudini quali:

- Abilità manuale
- Accuratezza e precisione
- Buona capacità di rappresentazione spaziale
- Senso tecnico
- Spirito metodico
- Perseveranza
- Attitudine a lavorare in gruppo
- Capacità d'adattamento all'evoluzione tecnologica

Condizioni di lavoro

Il micromeccanico e la micromeccanica lavorano presso aziende del settore industriale dove la miniaturizzazione dei pezzi assume un ruolo essenziale (elettronica, orologeria, aeronautica, medicina, chimica, ecc.). Nei casi di produzione in serie, svolgono compiti di supervisione nei confronti degli operatori e assumono la responsabilità delle catene di produzione.

Questi professionisti e queste professioniste possono essere impiegati nei settori dell'orologeria, della robotica, dell'elettronica e dell'informatica, nonché nell'aeronautica, nelle telecomunicazioni, nell'ottica e nella strumentazione medica. Con l'esperienza, il micromeccanico e la micromeccanica, possono raggiungere posizioni di responsabilità come caposquadra, caporeparto o agente tecnico-commerciale. La continua evoluzione tecnica in questo settore richiede un continuo adattamento e aggiornamento sulle nuove macchine e sui nuovi processi di produzione. La formazione continua è pertanto indispensabile. In Ticino, negli ultimi anni, non sono stati rilasciati AFC in questa professione. Le possibilità di impiego sono piuttosto limitate.

Perfezionamento

- maturità professionale che consente l'accesso alle scuole universitarie professionali (SUP) e agevola il perfezionamento professionale
- apprendistato complementare in un altro AFC nel settore professionale della microtecnica: disegnatore/trice in microtecnica, operatore/trice della qualità in microtecnica
- corsi organizzati da istituti di formazione o associazioni professionali
- esame per conseguire l'attestato professionale federale (APF) di specialista aziendale in processi, di responsabile dell'officina nel settore dell'orologeria o di agente tecnico-commerciale
- esame professionale superiore (EPS) per conseguire il diploma federale di dirigente di produzione industriale
- scuola specializzata superiore (SSS) per conseguire il titolo di tecnico/a SSS in microtecnica o di designer SSS in design di prodotto
- scuola universitaria professionale (SUP) per conseguire un bachelor in microtecnica, in ingegneria in design industriale, in ingegneria meccanica, in energie rinnovabili e tecnologia ambientale, in ingegneria elettronica, in ingegneria gestionale, in tecnica dei sistemi o in design industriale e di prodotti

Altre offerte di formazione continua su:
www.orientamento.ch/perfezionamento

Professioni affini

- Disegnatore in microtecnica (AFC)/Disegnatrice in microtecnica (AFC)
- Meccanico di produzione AFC/Meccanica di produzione AFC
- Orologiaio AFC/Orologiaia AFC
- Orologiaio di produzione (AFC)/Orologiaia di produzione (AFC)
- Ottico per strumenti di precisione AFC/Ottica per strumenti di precisione AFC
- Polimeccanico AFC/Polimeccanica AFC
- Progettista meccanico AFC/Progettista meccanica AFC

Indirizzi

Centre de formation professionnelle (CFP) Biel-Bienne
Lycée technique
Rue de la Gabelle 18
2503 Biel/Bienne
Telefono: 032 344 38 11
<https://www.bbz-cfp.ch/fr>

Centre de formation professionnelle Berne francophone
ceff INDUSTRIE
Rue Baptiste-Savoie 26
2610 St-Imier
Telefono: 032 942 43 44
<https://www.ceff.ch/industrie>

Centre de formation professionnelle neuchâtelois (CPNE)
Pôle Technologies et Industrie (CPNE-TI)
Site Klaus
Rue Klaus 1
2400 Le Locle
Telefono: 032 886 32 32
<https://www.cpne.ch>

Centre de formation professionnelle Technique (CFPT)
École d'horlogerie
Route de la Galaise 23A
1228 Plan-les-Ouates
Telefono: 022 388 87 09
<https://edu.ge.ch/site/cfpt-horlogerie/>

Centre jurassien d'enseignement et de formation (CEJEF)
Division technique
École des métiers techniques (EMT)
Cité des Microtechniques
2900 Porrentruy
Telefono: 032 420 35 50
<https://www.divtec.ch>

Convention patronale de l'industrie horlogère suisse (CP)
Avenue Léopold-Robert 65
Case postale
2301 La Chaux-de-Fonds
Telefono: 032 910 03 83
<https://www.cpih.ch>
<https://metiers-horlogerie.ch/>

École technique de la Vallée de Joux (ETVJ)
Rue G.-H. Piguet 41
1347 Le Sentier
Telefono: 021 557 43 00
<https://www.etvj.ch>