

## Micromeccanico/a AFC



### Professione

Il micromeccanico e la micromeccanica si occupano della fabbricazione di pezzi di piccole dimensioni e di strumenti di precisione destinati soprattutto all'industria orologiera e ai laboratori di micromeccanica (apparecchi fotografici, strumenti chirurgici, apparecchi di comando pneumatici, elettrici o elettronici). Nella loro attività utilizzano macchinari altamente precisi, spesso comandati da un computer. Devono conoscere le tecniche di base della lavorazione dei metalli e saper programmare i macchinari. I pezzi prodotti e i prototipi devono essere precisi al centesimo di millimetro. Sono inoltre responsabili del buon funzionamento degli strumenti prodotti, si occupano della loro manutenzione e dell'eliminazione degli eventuali difetti.

La professione di micromeccanico/-a comprende attualmente 3 campi: Fabbricazione e CNC, Tornitura, Stampi/forme. Il regolamento della formazione è lo stesso per i 3 campi. L'attività del professionista varia poi a seconda dell'indirizzo scelto.

**Fabbricazione e CNC:** Formazione centrata sulla produzione di pezzi da lavorare con macchine automatiche di precisione nella gamma microscopica

I micromeccanici e le micromeccaniche dello campo «Fabbricazione e CNC» si occupano della produzione di pezzi d'officina realizzati mediante macchine CNC (Computerized Numerical Control) e della finitura dei pezzi mediante macchine automatiche di alta precisione. Le macchine CNC sono macchine utensili che, guidate per mezzo di una tecnica di comando speciale, sono in grado di produrre, in modo automatizzato, pezzi di officina di grande precisione. Gli specialisti di questo indirizzo professionale inseriscono generalmente a mano i comandi per la macchina utensile, tenendo in debita considerazione tutti i fattori determinanti quali la geometria degli attrezzi, il numero di giri, il grado di avanzamento e altri fattori importanti inerenti alla lavorazione. In questo campo sono previsti margini di tolleranza e qualitativi ristrettissimi, per cui i pezzi realizzati devono essere di elevata precisione.

**Tornitura:** Formazione centrata sulle riprese in campo microscopico

I micromeccanici e le micromeccaniche dello campo «Tornitura» producono pezzi di dimensioni microscopiche eseguiti al tornio: si tratta ad esempio di parti utilizzate nell'industria orologiera o nell'industria medica, nella microtecnica e nella micromeccanica. I lavori di tornitura (décolletage) vengono prevalentemente eseguiti su torni lunghi. La tornitura è uno dei principali mezzi di rifinitura utilizzati nella cosiddetta tecnica di asportazione, un procedimento che consente di scavare nel metallo asportando i trucioli per ottenere il taglio desiderato. Il pezzo da tornire ruota sul proprio asse mentre l'utensile asporta le parti di metallo in eccesso.

**Stampi/forme:** Formazione centrata su punzonatura e colata nella gamma microscopica

I micromeccanici e le micromeccaniche dello campo «Stampi/forme» realizzano pezzi di piccolissime dimensioni in grandi serie utilizzando apposite macchine punzonatrici di stampaggio. La costruzione di utensili di punzonatura è un settore speciale della costruzione di utensili e produce pezzi (utensili di taglio e di formatura) per la produzione di massa. Una caratteristica della funzione di uno strumento di punzonatura è che un semilavorato riceve una nuova forma (quella desiderata) dal processo di formatura a freddo (piegatura, punzonatura, deformazione, compressione, trafilatura). Gli oggetti prodotti dagli specialisti del settore nella produzione di massa vengono utilizzati ad esempio nell'industria automobilistica o nell'ambito degli elettrodomestici e sono per lo più realizzati in acciaio temprato e acciaio rinforzato, metallo duro o ceramica.

## **Attitudini e requisiti**

Assolvimento della scolarità obbligatoria. Facilità per la matematica, la geometria e il disegno tecnico.

Vista perfetta e grande abilità manuale, buona rappresentazione spaziale, capacità di lavorare in modo preciso, capacità di comprendere i problemi tecnici.

## **Formazione**

Tirocinio di 4 anni presso un'azienda (i posti a disposizione sono limitati) o frequenza a tempo pieno (previo esame d'ammissione) di una scuola di arti e mestieri del settore orologiero: Bienne, La Chaux-de-Fonds, Petit Lancy (GE), Porrentruy, Le Sentier (VD).

## Perfezionamento/Avanzamento

Possibilità di specializzarsi in un settore (industria orologiera, industria ottica, tecnica medica) o in un'attività specifica (meccanico/a sperimentale, esperto/a in qualità, specialista in piccoli strumenti di precisione, fabbricazione di prototipi di orologi, produzione e riparazione di strumenti di precisione, ecc.). Ulteriore formazione nel settore della microtecnica, dell'elettrotecnica o dell'elettronica: perito/a aziendale (esame professionale), capo reparto diplomato/a (esame professionale superiore). Frequentare una scuola tecnica di microtecnica (tecnico SSS) o una scuola universitaria professionale (ingegnere SUP).  
Avanzamento: capo laboratorio, responsabile della produzione, ecc.