

Descrizione

Il micromeccanico e la micromeccanica si occupano della fabbricazione, dell'esecuzione, del montaggio, della regolazione dell'adattamento e del controllo di prototipi e di mezzi di produzione destinati al settore della microtecnica. Fabbricano e assemblano pezzi di dimensioni molto piccole, utili alla produzione di apparecchi e utensili di precisione.

Sono specializzati in meccanica di alta precisione e realizzano prototipi, pezzi unici o in serie limitate destinati all'industria orologiera, meccanica, elettronica, elettromeccanica, medica, aeronautica e aerospaziale. Utilizzano apparecchiature di alta tecnologia.

I loro compiti principali possono essere così descritti:

fabbricazione di pezzi

- regolare e programmare le macchine utensili di alta precisione, convenzionali o a controllo numerico CNC (torni, fresatrici, rettificatrici, filettatrici, trapani, ecc.) secondo il progetto tecnico;
- lavorare (segare, limare, forare, filettare, rettificare, fresare, tornire, ecc.) il metallo (acciaio, ottone, ecc) o la plastica da cui sono realizzati i pezzi;
- effettuare, se necessario, un trattamento termico per aumentare la resistenza del materiale: riscaldare i pezzi in un forno, raffreddarli in bagni appositi (olio, acqua) in funzione della durezza e dell'elasticità ricercata;
- controllare i pezzi fabbricati con l'ausilio di strumenti meccanici ed elettronici: misurare dimensioni (tolleranza in millesimi di millimetri), durezza, rugosità, consistenza, elasticità, resistenza alle deformazioni;
- proporre, se necessario, modifiche dei progetti, per migliorare i processi produttivi;

realizzazione di prototipi

- interpretare le indicazioni del capitolato d'onori, collaborare con gli ingegneri per elaborare soluzioni idonee;
- produrre e assemblare i pezzi;
- stabilire i collegamenti e le connessioni con gli elementi elettronici;
- effettuare controlli di funzionamento e di qualità;
- realizzare le modifiche e gli adattamenti necessari;

costruzione di mezzi di produzione

- fabbricare utensili, installazioni, dispositivi e apparecchi per la produzione in serie (forme, stampi, punzoni, frese varie, ecc.);
- installare le catene di produzione;
- effettuare i lavori di aggiustamento, di perfezionamento e di manutenzione;
- eseguire controlli della qualità, localizzare i difetti o i guasti, riparare, modificare ed adattare, se necessario.

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 Bienna (BE), St-Imier (BE), Le Locle (NE), Petit-Lancy (GE), Porrentruy (JU) e Le Sentier (VD). Ambiti di specializzazione: stampe; scollatura; produzione e CNC. Materie d'insegnamento: tecnologia, microtecnica, nozioni fondamentali di tecnica del lavoro, meccanica - fisica, conoscenza dei materiali, elettrotecnica, elettronica e automazione, disegno professionale, inglese tecnico, studio individuale, cultura generale, educazione e sport. 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

(Ordinanza federale sulla formazione professionale di base del 20 gennaio 2020)

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

Condizioni di lavoro

I micromeccanici 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. Hanno pure la possibilità di essere inseriti in laboratori di ricerca e di sviluppo. La continua evoluzione tecnica in questo settore li obbliga ad adattarsi a nuove macchine e a 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 agevola l'accesso ai perfezionamenti professionali e alle scuole universitarie professionali (SUP);
- formazione supplementare in una professione affine;
- esame per conseguire l'attestato professionale federale (APF) di perito/a aziendale in processi;
- esame professionale superiore (EPS) per conseguire il diploma federale di dirigente di produzione industriale dipl.;
- scuola specializzata superiore per conseguire il titolo di tecnico/a dipl. SSS;
- scuola universitaria professionale per conseguire un bachelor SUP nel campo dell'ingegneria.

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)

Indirizzi

ceff INDUSTRIE
Rue Baptiste-Savoie 26
2610 St-Imier
Telefono: 032 942 43 44
<http://www.ceff.ch>

CEJEF - Division Technique
Ecole des métiers techniques (EMT)
Cité des Microtechniques
2900 Porrentruy
Telefono: 032 420 35 50
<http://www.divtec.ch>

Centre de formation professionnelle Technique (CFPT)
Ecole d'horlogerie
Rte du Pont-Butin 43
Case postale 548
1213 Petit-Lancy 1
Telefono: +41 22 388 87 09
<https://edu.ge.ch/site/cfpt-horlogerie/>

CIFOM - Centre interrégional de formation des Montagnes neuchâteloises
École technique (ET)
Rue Klaus 1
2400 Le Locle
Telefono: 032 886 32 32
<http://www.cifom.ch>

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

Lycée technique
Rue de la Gabelle 18
2503 Biel/Bienne
Telefono: 032 344 38 11
<http://www.cfp-bienne.ch>