

Introduction au décolletage à commande numérique

Module CNC pour apprentis mécaniciens de production

TECH-628-081

Partenaires



Association des fabricants
de décolletages et de taillages



SWISSPRECISION
Schweizerische Eidgenössische Technische Hochschule
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Lieu

Ch. des Lovières 18, 2720 Tramelan

Durée

12 jours (120 périodes de 45 min., 90 heures)

Dates et horaires

Selon convocation personnelle.
08h15 – 17h15

Animation

Professionnel du domaine concerné.

Public-cible

Toute personne répondant aux prérequis ci-après et désireuse d'acquérir de nouvelles compétences d'usinages avec des machines CNC.

Prérequis

Etre sous contrat d'apprentissage avec une entreprise de décolletage et avoir réussi avec succès l'examen partiel d'une formation de mécanicien de production.

Connaître selon CoRe c.9 les objectifs suivants :

- Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables au décolletage (PRE8.1.1)
- Comprendre l'ordre de travail (PRB3.2.1)
- Planifier les opérations de travail (PRB3.2.2)
- Préparer la matière et les matières auxiliaires (PRB3.2.3)
- Préparer le matériel et les outils (PRB3.2.4)

Compétences

Au terme de la formation, l'apprenti saura programmer, utiliser, régler et manipuler différents tours monobroche CNC à poupée fixe et mobile.

Objectifs

Être capable de (selon CoRe c.9) :

Appliquer la technique de programmation CNC

- Décrire les axes principaux, axes complémentaires linéaires et rotatifs d'une machine à commande numérique
- Expliquer et déterminer le point de référence machine et le point d'origine de la pièce
- Expliquer la raison des corrections de trajectoire et compensation de longueurs
- Utiliser la liste des outils et le croquis de fixation

- Installer sur la machine les programmes CNC prescrits
- Régler un tour à commande numérique (prises d'origine machine, mesurer les outils, fixer les outils)
- Effectuer des corrections d'outils

Utiliser et entretenir des décolleteuses

- Décrire les possibilités d'utilisation des décolleteuses
- Connaître les possibilités d'usinage des décolleteuses utilisées
- Décrire les composants et les accessoires d'une installation à commande numérique et expliquer leurs fonctions
- Mettre en et hors service la machine
- Nettoyer et entretenir les moyens de production
- Aménager le poste de travail pour l'usinage des pièces

Utiliser les outils, les moyens de serrage et les ravitailleurs

- Expliquer les outils d'usinage pour différents matériaux et applications
- Choisir les outils d'usinage, les fixer dans les porte-outils, les monter et les ajuster sur la machine selon instructions
- Evaluer l'état d'usure des outils et les affûter
- Désigner la géométrie des tranchants d'outils en acier rapide (HSS) et en métal dur pour l'usinage de métaux ferreux, non ferreux et de matières synthétiques
- Choisir, fixer et régler selon instructions les moyens de serrage (canons, pinces)
- Régler le ravitailleur

Usiner des pièces sur des décolleteuses à commande numérique

- Tourner des contours extérieurs et/ou intérieurs
- Tourner des saignées
- Fileter et/ou tarauder avec une filière ou un taraud
- Peigner avec un outil de filetage
- Usiner des trous longitudinaux et transversaux
- Fraiser des surfaces (arrêtage)
- Reprise simple, coupe soutenue sans téton + chanfrein.

Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés

- Comprendre et utiliser les documents du suivi de production
- Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés
- Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc

Méthode

Par une participation active où chacun peut partager ses expériences d'usinages et ses connaissances professionnelles.

Par la pratique de l'alternance puisque l'on transpose les parties théoriques en pratique.

L'autonomie est aussi visée puisque les manipulations et les réglages de la machine sont réalisés de manière individuelle.

Support	Par des moyens didactiques ultra modernes et un environnement professionnel à la pointe de la technologie. Des machines à cames à poupée mobile sont mises à disposition pour la manipulation et l'exécution d'exemples d'usinages. Un résumé du cours est remis à chaque participant.
Reconnaissance	Une attestation de suivi de cours est remise à chaque participant, pour autant que la formation ait été suivie à raison de 80 % au minimum. Cette dernière est reconnue par les associations AFDT et SWISSPRECISION.
Prix	CHF 3'500.-
Renseignements	CIP Technologie Ch. des Lovières 18 2720 Tramelan T 032 486 01 01 technologie@cip-tramelan.ch
Nombre de participants	Minimum 3 – Maximum 5.
Délai d'inscription	Selon invitation personnelle.
Inscription	Au moyen du bulletin d'inscription ci-joint.
Remarques	Durant la période de votre formation au CIP, notre hôtel-restaurant est à votre disposition pour des prestations complémentaires. Vous bénéficiez d'un tarif préférentiel sur le prix des chambres pendant votre formation.