

Description

Le mouleur ou la mouleuse de fonderie fabriquent des moules destinés à recevoir du métal en fusion. Selon les pièces à produire, ils utilisent différentes méthodes pour couler des moules permanents destinés à la fabrication d'outils en série (robinets, ferrements pour portes et fenêtres, boîtiers d'ordinateurs, roues, parties de moteurs, tuyaux, rails, etc.) ou des moules perdus dédiés à la construction de modèles uniques ou de séries limitées.

Leurs principales activités consistent à:

Construction des moules

- étudier le modèle de la pièce à réaliser (pièce en bois ou en résine) fourni par le mouleur ou la mouleuse;
- définir la méthode de coulée du moule: coulée au sable, coulée sous pression, coulée en coquille ou coulée d'art;
- préparer le matériel approprié: sable, céramique, cire, plastique, fonte, acier, graphite;
- utiliser un châssis prêt à l'emploi ou en concevoir un selon les particularités de la pièce;
- remplir le châssis de matériel de moulage (sable, métal ou autre), comprimer, ajouter des additifs chimiques pour durcir, des éléments de renforcement, des armatures;
- étuver le moule pour le sécher, attendre qu'il durcisse et refroidisse;
- dégager soigneusement l'empreinte obtenue, comparer les cotes et les contours avec le modèle; vérifier les tolérances et procéder aux éventuelles retouches;
- coller ou assembler les éléments produits séparément; appliquer le traitement de surface nécessaire;

Coulée des pièces et contrôle

- conduire les installations automatisées pour couler le métal en fusion dans le moule en respectant les règles de sécurité;
- décocher (sortir du moule) l'échantillon refroidi, l'ébarber (débarrasser des aspérités et bavures);
- contrôler la qualité du produit, visuellement puis à l'aide d'outils informatiques (densité, mesures);
- lancer éventuellement la production en série des pièces de fonderie, qui peuvent prendre des formes diverses et avoir un poids allant de quelques centaines de grammes (serrures) à plusieurs tonnes (moteurs de bateaux);

Entretien et remise en état

- stocker les moules permanents en s'aidant, si nécessaire, d'engins de manutention et de levage;
- décocher les moules perdus ou les briser avec une masse, un vibreur ou un marteau-piqueur;
- régénérer le sable, recycler ou éliminer les autres matériaux;
- nettoyer et entretenir les outils de moulage.

Environnement de travail

Les mouleurs de fonderie travaillent dans une fonderie, seuls ou en petites équipes supervisées par des technologues de fonderie. L'ambiance est bruyante et la température élevée. Quand ils procèdent à la coulée des pièces, ces professionnels portent un équipement spécial, pour se protéger du feu et des très hautes températures du métal en fusion.

Formation

La formation de mouleur ou de mouleuse de fonderie s'acquiert par un apprentissage dans l'une des orientations suivantes: moules perdus ou moules permanents.

Afin d'avoir un aperçu de l'autre orientation, l'apprenti-e effectue deux stages de 4 semaines d'ici à la fin de la deuxième année de formation.

Lieux

- formation pratique (4 jours par semaine) dans une fonderie;
- formation théorique (1 jour par semaine) à l'école professionnelle;
- cours interentreprises (24 jours sur 3 ans).

Durée

- 3 ans.

Conditions d'admission

- scolarité obligatoire achevée;
- certaines entreprises recourent à un examen d'admission.

Titre obtenu

- certificat fédéral de capacité (CFC) de mouleur ou de mouleuse de fonderie.

Contenu

Branches théoriques (sur 3 ans):

- domaine d'enseignement "technique de coulée": maîtrise du procédé de production; sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement;
- domaine d'enseignement "mécanique": notions techniques fondamentales; technique des matériaux; technique de dessin; technique d'assemblage, technique d'usinage et technique des machines.

Possibilité d'obtenir une maturité professionnelle, pendant l'apprentissage ou après l'obtention du CFC, selon des modalités variables d'un canton à l'autre.

Qualités requises

L'exercice de cette profession fait appel à des qualités comme:

- Habileté manuelle
- Résistance physique
- Résistance aux variations de température
- Capacité à supporter les bruits
- Aptitude à travailler en équipe
- Esprit méthodique
- Précision et minutie
- Bonne représentation spatiale

Perspectives professionnelles

Les mouleurs de fonderie exercent leur activité dans les fonderies et les ateliers de production de pièces métalliques utiles aux domaines électrique, automobile, aéronautique, textile, énergie, technique de mesures, microtechnique, génie médical, etc. Les débouchés sont quelque peu restreints en Suisse romande, mais permettent tout de même une évolution professionnelle. Après quelques années de pratique, les mouleurs de fonderie peuvent devenir chef-fe de groupe, contremaître-ssse ou chef-fe d'atelier. Ils ont aussi la possibilité de se spécialiser dans la préparation du travail ou dans le contrôle de la qualité. Très peu d'entreprises forment des apprentis, 3 CFC ont été délivrés en 2020 dans toute la Suisse.

Aucun CFC n'a été délivré en Suisse romande en 2020.

Perfectionnement

Les mouleurs de fonderie peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- cours pratiques et théoriques de formation continue mis sur pied par les organisations du monde du travail ou les entreprises;
- brevet fédéral d'agent-e de processus ou d'expert en production, 3 à 4 semestres en emploi, divers lieux en Suisse romande;
- diplôme fédéral de dirigeant-e de production industrielle, environ 4 mois en emploi, Prilly (VD);
- diplôme de technicien ES en construction métallique, en génie mécanique ou en processus d'entreprise, 2 à 2,5 ans à plein temps ou 3 à 3,5 ans à temps partiel ou en emploi, divers lieux en Suisse;
- Bachelor of Science HES en génie mécanique, en ingénierie et gestion industrielles, en systèmes industriels, en Industrial Design Engineering ou en microtechniques, 3 ans à plein temps ou 4 ans en emploi, à temps partiel ou en intégrant la pratique (PiBS), divers lieux en Suisse romande;
- etc.

Pour plus de détails, consulter www.orientation.ch/perfectionnement.

Professions voisines

- Aide-mouleur AFP/Aide-mouleuse AFP
- Fondateur d'art/Fondeuse d'art
- Laborantin en physique CFC/Laborantine en physique CFC
- Mécanicien de production CFC/Mécanicienne de production CFC
- Mouleur CFC/Mouleuse CFC
- Technologue de fonderie CFC/Technologue de fonderie CFC

Adresses

Association des fonderies suisses (GVS)
Secrétariat général
Case postale 4063
8024 Zurich 24
Tél.: 043 366 00 84
<https://giesserei-verband.ch>

Centre jurassien d'enseignement et de formation (CEJEF)
Division artisanale
Rue de la Jeunesse 32
2800 Delémont
Tél.: 032 420 75 00
<https://www.divart.ch>