

Description

Le constructeur ou la constructrice d'appareils industriels construisent, montent et mettent en service des appareils, des machines et des installations en métal: télécabines, ascenseurs, trams, wagons, métros, presses d'imprimerie, installations médicales, machines-outils, etc. Ils utilisent des plaques de tôle, des profilés, des tubes métalliques qu'ils façonnent et assemblent en respectant les données techniques, les plans de construction ou les modèles fournis. Les constructeurs et constructrices d'appareils industriels ne produisent pas que des éléments neufs; ils réparent et procèdent aussi au remplacement partiel ou total de pièces métalliques détériorées.

Leurs principales activités consistent à:

Construction et fabrication

- établir des plans de fabrication ou lire et interpréter les données fournies par le bureau technique;
- préparer les matériaux et les composants nécessaires;
- réaliser un prototype, fabriquer des dispositifs d'essai;
- mesurer, débiter et couper à la main, au laser ou avec des machines à commandes numériques, la tôle, les profilés, les tuyaux;
- tracer des développements sur la tôle: assemblage d'angles, raccords;
- confectionner des pièces détachées en tôle mince, découper, plier, redresser, former, renforcer;
- façonner les pièces à froid ou à chaud;
- cintrer des tuyaux, leur donner la forme désirée, les étirer pour diminuer le diamètre, les fileter et les tarauder; percer des trous;
- contrôler les éléments et comparer avec les plans; respecter les tolérances et la classe de rugosité indiquée;

Assemblage et entretien

- préparer et traiter les pièces à souder ou à forger, appliquer les techniques de soudage ou de forgeage appropriées en tenant compte des prescriptions et des propriétés des métaux;
- contrôler les soudures, ébarber, meuler, poncer, traiter les surfaces;
- monter, ajuster et assembler les différentes pièces détachées à d'autres éléments de construction;
- réparer ou remplacer certains éléments à l'atelier ou, parfois, chez le client;
- régler les appareils et installations, les mettre en service;
- contrôler le fonctionnement et la qualité;
- créer des documents techniques destinés aux utilisateurs du processus ou de l'installation;
- entretenir les outils et le matériel;
- éliminer les déchets selon les normes de l'environnement.

Environnement de travail

Les constructeurs d'appareils industriels travaillent en petite équipe, dans des locaux vastes et bruyants. Ils ont une vue d'ensemble du processus de fabrication, de l'élaboration du projet aux derniers réglages. Ils collaborent étroitement avec des dessinateurs-constructeurs industriels qui établissent les dessins, avec des automatismes, des électroniciens, des informaticiens et des ingénieurs partenaires dans l'application des technologies de pointe.

Formation

La formation de constructeur ou de constructrice d'appareils industriels s'acquiert par un apprentissage.

Lieux

- formation pratique (3 à 4 jours par semaine) en entreprise;
- formation théorique (1 à 2 jours par semaine) à l'école professionnelle;
- cours interentreprises (48 jours sur les 4 ans).

Durée

- 4 ans.

Conditions d'admission

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

Titre obtenu

- certificat fédéral de capacité (CFC) de constructeur ou de constructrice d'appareils industriels.

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.

Contenu

Branches théoriques (sur 4 ans)	Leçons
Connaissances professionnelles - notions techniques fondamentales (mathématiques, informatique, techniques de travail et d'apprentissage, physique, électrotechnique et technique de commande, anglais technique) - techniques des matériaux et d'usinage (connaissances de base des matériaux, types, traitement et résistance des matériaux, usinage avec et sans enlèvement de matière, assemblage, assurance qualité) - techniques de dessin et des machines (connaissances de base des dessins, technique CAO/DAO, intersections et développements, éléments d'assemblage et de transmission)	1040
Projets interdisciplinaires	80
Culture générale	480
Gymnastique et sport	200
Ingénierie des procédés (facultatif)	320
Total	1800

Qualités requises

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

- Habileté manuelle
- Résistance physique
- Bonne représentation spatiale
- Capacité à supporter les bruits
- Aptitude à travailler en équipe
- Précision et minutie

Perspectives professionnelles

Les constructeurs et constructrices d'appareils industriels travaillent dans le secteur de l'industrie des machines où ils développent et mettent au point des processus et des installations utiles aux domaines mécanique, automobile, aéronautique, textile, médical, etc. Collaborateurs de moyennes et grandes entreprises, ils peuvent, après quelques années de pratique, devenir chef-fe de groupe, chef-fe d'atelier, responsable de production, formateur-trice d'apprenti-e-s, directeur-trice.

CFC délivrés en Suisse romande en 2020:

FR: 6; JU: 1; NE: 1; VD: 9; VS: 12.

Perfectionnement

Les constructeurs d'appareils industriels 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;
- diplôme de spécialiste international-e en soudage, 8 semaines en emploi, Yverdon;
- licence européenne de mécanicien-ne en maintenance aéronautique, 3 ans en dual, Genève;
- diplôme intercantonal de chef-fe d'équipe d'industrie, de contremaître-sse d'industrie, formations modulaires en emploi, Delémont, Porrentruy, St-Imier;
- brevet fédéral d'agent-e de processus ou d'agent-e de maintenance, 1 à 2 ans en emploi ou à temps partiel, Neuchâtel, Prilly, Sion;
- diplôme fédéral de dirigeant-e de production industrielle ou de dirigeant-e en facility management et maintenance, 3 mois en emploi, Prilly;
- diplôme de technicien-ne ES en processus d'entreprise, en génie mécanique, en systèmes industriels ou en énergie et environnement, 2 ans à plein temps ou 3 ans en emploi, divers lieux de Suisse romande;
- Bachelor of Science HES en génie mécanique, en systèmes industriels, en microtechniques, en Industrial Design Engineering, en ingénierie et gestion industrielles, en génie électrique ou en énergie et techniques environnementales, 3 ans à plein temps ou 4 ans en emploi ou à temps partiel, divers lieux de Suisse romande;
- etc.

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

Professions voisines

- Constructeur métallique CFC/Constructrice métallique CFC
- Dessinateur-constructeur industriel CFC/Dessinatrice-constructrice industrielle CFC
- Ferblantier CFC/Ferblantière CFC
- Installateur en chauffage CFC/Installatrice en chauffage CFC
- Maréchal-ferrant CFC/Maréchale-ferrante CFC
- Monteur frigoriste CFC/Monteuse frigoriste CFC
- Polymécanicien CFC/Polymécanicienne CFC

Adresses

Mecaforma
Rte du Lac 2
1094 Paudex
Tél.: 058 796 33 43
<http://www.mecaforma.ch>

Swissmem
Formation professionnelle
Brühlbergstrasse 4
8400 Winterthur
Tél.: 052 260 55 00
<http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr.html>