

Description

Le dessinateur-constructeur industriel ou la dessinatrice-constructrice industrielle établissent des dessins techniques pour la fabrication de pièces et de sous-ensembles d'appareils ou d'installations mécaniques, des outils et des dispositifs de production. Ces professionnels participent à l'élaboration de toute documentation schématique nécessaire au montage, à l'exploitation et au contrôle des machines et systèmes produits par l'entreprise.

Leurs principales activités consistent à:

Étude de projet

- étudier, au sein du bureau technique, les demandes internes ou externes à l'entreprise; analyser le cahier des charges et les fonctions que doit remplir la machine ou le système envisagé;
- élaborer une ou plusieurs solutions sous forme de dessins informatisés (conception assistée par ordinateur CAO, dessin assisté par ordinateur DAO), de croquis et de documents techniques;
- consulter les répertoires de normes et les recueils de prescriptions; en tenir compte en matière de sécurité de l'utilisateur et de protection de l'environnement;

Réalisation

- dessiner, à l'aide de l'ordinateur, les éléments du système sous différentes vues (de dessus, de face, de profil, en 2D et en 3D);
- indiquer les dimensions et les tolérances des différents éléments, l'état de surface de la pièce (degré de rugosité), etc.;
- calculer, si nécessaire, le poids, la surface ou le volume d'une pièce;
- choisir les matériaux en fonction de leurs qualités physiques et de leur usage, évaluer la quantité nécessaire pour la fabrication des pièces et établir la commande;
- lister les outils nécessaires à la fabrication en collaboration avec le responsable de la production; au besoin, les commander ou les fabriquer;
- vérifier le prototype et sa conformité avec le projet initial;
- superviser l'avancement des travaux;
- établir le plan de montage;
- rédiger le mode d'emploi, les consignes d'entretien et les données techniques qui accompagnent la machine (parfois dans une langue étrangère).

Environnement de travail

Les dessinateurs-constructeurs industriels collaborent aussi bien avec les ingénieurs et les techniciens du bureau technique qu'avec les professionnels des ateliers de production: constructeurs d'appareils industriels, polymécaniciens, mécaniciens de production, automatismes, électroniciens, etc. Suivant la situation, ils entretiennent des contacts fréquents avec les clients et les fournisseurs, soit par téléphone, soit par télématique. Leur quotidien se passe essentiellement au bureau, mais également dans les ateliers pour vérifier les pièces et machines développés selon les plans.

Formation

La formation de dessinateur-constructeur industriel ou de dessinatrice-constructrice industrielle s'acquiert par un apprentissage en entreprise ou en école à plein temps.

Lieux

En entreprise

- formation pratique (3 à 3,5 jours par semaine) au bureau technique;
- formation théorique (1,5 à 2 jours par semaine) à l'école professionnelle;
- cours interentreprises (54 jours sur les 2 premières années).

En école à plein temps

- théorie et pratique à Bienne (BE), St-Imier (BE) et Sion.

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

Durée

- 4 ans en entreprise, 3 à 4 ans en école à plein temps.

Conditions d'admission

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

Titre obtenu

- certificat fédéral de capacité (CFC) de dessinateur-constructeur industriel ou de dessinatrice-constructrice industrielle.

Contenu

Branches théoriques (sur 4 ans):

- notions techniques fondamentales: mathématiques; informatique; techniques de travail et d'apprentissage; physique;
- anglais technique;
- techniques des matériaux et d'usinage;
- techniques de dessin et des machines;
- électrotechnique et technique de commande;
- projets interdisciplinaires.

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:

- Facilité pour le dessin
- Bonne représentation spatiale
- Aptitude pour le calcul
- Capacité de concentration
- Sens technique
- Esprit méthodique
- Aptitude à travailler en équipe
- Précision et minutie

Perspectives professionnelles

Une très large palette de produits industriels est dessinée par les dessinateurs-constructeurs industriels: des instruments médicaux aux trottinettes, en passant par des moteurs, des turbines, des machines à laver ou encore des locomotives. Cette diversité reflète les multiples possibilités de travail qu'offrent les domaines de la mécanique, de la robotique, de l'automobile, de l'aérospatiale, de la microtechnique, du bâtiment, etc. L'évolution des moyens informatiques (tant dans le domaine de la conception que dans celui de la production) et l'apparition de nouveaux matériaux obligent les dessinateurs-constructeurs industriels à se perfectionner constamment et à suivre l'évolution technologique.

CFC délivrés en Suisse romande en 2020:

FR: 14; GE: 6; JU: 1; NE: 12; VD: 9; VS: 7.

Perfectionnement

Les dessinateurs-constructeurs industriels peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- brevet fédéral d'agent-e de maintenance, d'agent-e en automatique, de technicien-ne sur aéronefs, d'expert-e en production ou de spécialiste technico-gestionnaire, 1 à 2 ans à temps partiel ou en emploi, divers lieux en Suisse romande;
- diplôme fédéral de dirigeant-e de production industrielle ou de dirigeant-e en facility management et maintenance, environ 3 mois en emploi, Prilly (VD);
- diplôme de technicien-ne ES en génie mécanique, en microtechniques, en électronique, 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 Arts HES en design industriel et de produits, 3 ans à plein temps, Genève et Renens (VD);
- Bachelor of Science HES en génie mécanique, en systèmes industriels, en technique automobile, en mécatronique, en microtechniques, en Industrial Design Engineering, en ingénierie et gestion industrielles, en ingénierie des médias, en génie civil, en génie électrique, en énergie et techniques environnementales ou en technique des bâtiments, 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 d'appareils industriels CFC/Constructrice d'appareils industriels CFC
- Dessinateur en construction microtechnique CFC/Dessinatrice en construction microtechnique CFC
- Dessinateur-constructeur sur métal CFC/Dessinatrice-constructrice sur métal CFC
- Planificateur-électricien CFC/Planificatrice-électricienne CFC
- Polymécanicien CFC/Polymécanicienne CFC

Adresses

Centre de formation professionnelle (CFP) Biel-Bienne
Lycée technique
Rue de la Gabelle 18
2503 Biel/Bienne
Tél.: 032 344 38 11
<https://www.bbz-cfp.ch/fr>

Centre de formation professionnelle Berne francophone
ceff INDUSTRIE
Rue Baptiste-Savoie 26
2610 St-Imier
Tél.: 032 942 43 44
<https://www.ceff.ch>

École professionnelle technique et des métiers (EPTM)
Chemin St-Hubert 2
1950 Sion
Tél.: 027 606 45 30
<https://www.eptm.ch>

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

Swissmechanic
Felsenstrasse 6
8570 Weinfelden
Tél.: 071 626 28 00
<https://www.swissmechanic.ch/>

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