RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ONISEP L'INFORMATION POUR L'ORIENTATION

Dessinateur / Dessinatrice en construction mécanique

Avant d'être fabriqué en usine, un produit (appareil de chauffage, élément de plomberie...) doit d'abord être décrit par une série de plans et de schémas. C'est le dessinateur ou la dessinatrice en construction mécanique qui réalise le plan d'ensemble du produit et le plan détaillé des pièces qui le composent.

SOMMAIRE

Le métier

Compétences requises

Où l'exercer ?

Les études

Emploi et secteur

Salaire du débutant

Pour aller plus loin

Niveau minimum d'accès : **bac + 2**

Statut : **Statut salarié**

Synonymes : Dessinateur / dessinatrice industriel / industrielle , Technicien / technicienne de bureau d'études en industries mécaniques, Technicien / technicienne de bureau des méthodes en industries mécaniques, Technicien / technicienne en dessin industriel

Secteurs professionnels : Automobile, Construction aéronautique, ferroviaire et navale, Électronique, Mécanique

Centres d'intérêt : J'ai le souci du détail, J'aime dessiner, J'aime les nouvelles technologies

Ce contenu est labellisé "Métiers de la transition énergétique" par les industriels des Nouveaux Systèmes énergétiques et les campus des métiers et des qualifications. Lire le dossier.



© Grégoire Maisonneuve/Onisep

Le métier

Concevoir un objet

Le dessinateur-projeteur ou la dessinatrice-projeteuse commence par analyser le cahier des charges du produit commandé (pièce de machine-outil, appareil de chauffage, élément de plomberie...). Puis il ou elle recherche la solution technique la mieux adaptée en termes de coût et de facilité de fabrication. Il ou elle calcule les caractéristiques des différentes pièces : diamètre d'un roulement, course d'un vérin et veille au respect des normes en vigueur en s'assurant de la faisabilité de la pièce auprès du bureau des méthodes.

Simuler sur ordinateur

Le dessinateur ou la dessinatrice travaille principalement sur écran. Sur son poste de CAO (conception assistée par ordinateur), il ou elle crée une image en 3D (en trois dimensions) de chacune des pièces et procède à leur assemblage virtuel. À partir de cette maquette numérique, il ou elle effectue une série de simulations pour vérifier la viabilité du projet et modifie alors les pièces si nécessaire.

Éditer des plans détaillés

À ce stade, le dessinateur ou la dessinatrice d'études prend le relais. Il ou elle analyse la maquette numérique et sélectionne la pièce en 3D dont il ou elle veut établir le plan détaillé. Un logiciel lui permet de varier les angles (de face, de dessus). Toujours sur écran, il ou elle mentionne les cotations (dimensions précises), les états de surface (rugosité...) et les normes de fabrication à respecter. Il ou elle peut alors éditer le plan sur papier au moyen d'un traceur.

Compétences requises

Connaissances techniques

Un bon coup de crayon ne suffit pas. Le dessinateur ou la dessinatrice en construction mécanique doit posséder une solide formation scientifique et technologique (hydraulique, pneumatique, électricité, matériaux). Il ou elle doit savoir analyser les documents à sa disposition et modéliser les pièces à réaliser. Pour cela, il lui faut maîtriser les méthodes de calcul qui servent à dimensionner une pièce ou un produit mécanique selon la matière première utilisée. Et connaître les diverses solutions techniques (dispositif de guidage, variateur de vitesse...) qui permettent de créer un produit répondant exactement aux besoins prédéfinis.

Maîtrise de l'informatique

Familier de la CAO (conception assistée par ordinateur), le dessinateur ou la dessinatrice sait en utiliser toutes les fonctionnalités : recherche sur base de données, mise en œuvre de logiciels de calcul, de création graphique (images en 3D) ou de simulation. Il ou elle maîtrise aussi le DAO (dessin assisté par ordinateur) afin de pouvoir réaliser des plans et des schémas détaillés. Il ou elle doit se tenir au courant de l'évolution des logiciels utilisés dans sa profession et des normes et réglementations en vigueur.

Sens de la communication

Les très nombreux échanges d'information associés à un projet industriel nécessitent une aptitude certaine à la communication, une grande ouverture d'esprit et des capacités de synthèse.

Où l'exercer ?

En bureau d'études

Le dessinateur ou la dessinatrice en construction mécanique travaille dans un bureau d'études sous la direction d'un ingénieur ou d'une ingénieure d'études ou encore d'un chef ou d'une cheffe de projet. Si ses horaires sont généralement réguliers, il ou elle se déplace parfois sur certains chantiers, par exemple pour effectuer des relevés de cotes.

Avec plus ou moins d'autonomie

L'autonomie du dessinateur ou de la dessinatrice varie selon la taille de l'entreprise. Chez un constructeur automobile, par exemple, il ou elle intervient sur des projets complexes. Ne prenant en charge qu'une partie du produit à réaliser, il ou elle est sous la supervision des ingénieurs ou ingénieures. Dans une PME (petite ou moyenne entreprise), il ou elle se voit confier plus de responsabilités et peut s'occuper de la totalité d'un projet tout en encadrant une équipe de dessinateurs ou de dessinatrices d'études.

Les études

Après le bac

Bac + 2 : BTS conception de produits industriels ; conception et réalisation de systèmes automatiques ; construction et aménagement de véhicules. Bac + 3 : BUT génie mécanique et productique.

bac + 2

→ BTS conception des produits industriels

→ BTS conception et réalisation de systèmes automatiques

→ BTS construction et aménagement de véhicules

bac + 3

→ Licence mention mécanique

→ Licence pro mention métiers de l'industrie : conception de produits industriels

→ Licence pro mention métiers de l'industrie : mécanique

Emploi et secteur

Dans l'industrie

De l'automobile au rail en passant par l'aéronautique ou la construction navale, tous les secteurs de l'industrie sont susceptibles de recruter ce profil. Les bureaux d'études intégrés dans les entreprises de construction mécanique (fabrication de machines, d'outillage) ou les établissements indépendants (sociétés de conseil aux entreprises ou d'ingénierie) lui ouvrent grand leurs portes.

Un premier palier

Le poste de dessinateur ou de dessinatrice en construction mécanique constitue souvent un premier palier. Cet emploi, formateur, permet de se frotter à l'analyse des produits mécaniques et de maîtriser les logiciels de CAO et DAO (conception et dessin assistés par ordinateur).

Des possibilités d'évolution

La profession offre de réelles perspectives d'évolution. Le dessinateur ou la dessinatrice en construction mécanique peut accéder à un poste de dessinateur-projeteur ou de dessinatrice-projeteuse, de chef ou de cheffe de projet ou encore de chargé ou de chargée d'affaires. Il ou elle peut aussi devenir responsable de bureau d'études ou de service maintenance. Dans les grandes entreprises, cette évolution s'effectue en interne.

Secteur

Automobile

Construction aéronautique, ferroviaire et navale

Électronique

Mécanique

Salaire du débutant

Variable en fonction du lieu d'exercice et du type d'entreprise.

Pour aller plus loin

Sur le web

Fédération des industries mécaniques

Fiche métier pour mécanicien(ne) de piste

Centres d'intérêt

Autres métiers à découvrir

Ingénieur concepteur en mécanique

Ingénieur production en mécanique

Ingénieur méthodes mécaniques

Ingénieur essais

Ingénieur de maintenance industrielle