

05-S DESSIN INDUSTRIEL

Olympiade 2025

ÉPREUVE #2

Jour 2 (AM)

Assemblage et paramétrisation du convoyeur

Tâche #3

Mise à jour le 2025-02-06



Mise en situation :

Lors du projet TAMCO en 2023, le client aimerait diriger les différents composants tamisés à différentes distances des tamiseurs. Pour ce faire, Compétence Québec vous a recruté dans son département S-05 Dessin Industriel, section Olympiades québécoise des métiers et des technologies, pour venir en aide à cette personne. Il faut créer des convoyeurs à courroie afin de transporter les composants, qui ont été séparés par les tamiseurs, et ainsi former des monticules.

Vous aurez diverses tâches à accomplir afin de finaliser la conception d'un convoyeur à courroie paramétrisé. Le temps est compté devant vous. Le client désire recevoir continuellement des mises à jour du travail effectué. Il a déjà débuté le travail en utilisant des normes et des conventions, en se référant à des documents de référence et des fiches techniques. Il faudra suivre ses mêmes normes et conventions pour maintenir l'uniformité du projet.

Il vous fournit une copie papier et le dossier électronique du projet. Vous y retrouverez les éléments suivants :

- Les modalités et normes des Olympiades des métiers et des technologies
- Les normes canadiennes de normalisation (ACNOR-CSA) en dessin : français et anglais
- Les normes canadiennes de normalisation (ACNOR-CSA) en cotation : français et anglais
- Les gabarits pour réaliser les divers dessins à faire : Autocad, Inventor et Solidwoks
- Les fiches techniques et de références, de fournisseurs, utilisés en ce moment par le client
- Les références du véhicule qui déplacera la machine ainsi que les composants tamisés
- Les différentes pièces, assemblages, mise en page, documents réalisés et répertoriés à ce jour par le client (projet)

Tâche #3 : (3 heures)

Terminé l'assemblage du convoyeur et paramétriser celui-ci afin de permettre la création automatisée de différentes longueurs de cette machine.

Tout devra être réalisé dans le système impérial.

Voici les directives pour cette partie du travail à réaliser :

1. Prendre connaissance de l'ensemble du projet : cartable et dossier électronique
2. Prendre connaissance des documents de l'épreuve : cahier du candidat, arbre à dessin et notes du concepteur
3. Surligner les données requises, pour l'exécution du travail, sur les fiches techniques et de références durant votre travail

4. Organiser votre travail afin de réaliser, dans les temps prescrits, la finalisation de l'assemblage de la machine.
5. Organiser votre travail afin de réaliser, dans les temps prescrits, la création de la paramétrisation de la machine selon les directives du client.
6. Extraire et imprimer les données de paramétrisation sous forme d'un tableur : de type fichier Excel.

Étape #1 : finaliser l'assemblage de la machine (1 heure)

À partir du document de l'épreuve, des documents en annexe à ce cahier du candidat, le cartable du projet et des notes du concepteur, il faut installer, dans l'assemblage général, les pièces et mécanisme suivant :

- Le boîtier de la transmission assemblé
- Le renfort vertical soudé

Les normes et conventions dans le projet vous aideront à maintenir l'uniformité demandée par le client. Assurez-vous de les respecter.

Étape #2 : Réaliser la paramétrisation du convoyeur à courroie (1½ heures)

En utilisant les outils de paramétrisation du logiciel, il faut créer une automatisation des choix de longueur du convoyeur. Voici les longueurs demandées :

- 48 pouces
- 72 pouces
- 120 pouces
- 240 pouces

Voici les directives complémentaires à respecter pour effectuer la paramétrisation du convoyeur :

- Soutenir la courroie à tous les 12 pouces \pm 1 pouce avec les rouleaux convoyeurs et les rouleaux de retour
- Maintenir la largeur du convoyeur à tous les 12 pouces \pm 1 pouce avec le renfort vertical

Lorsque l'ensemble des paramètres sera réalisé, vérifiez si le tout fonctionne bien. Pour plus de facilité d'utilisation, il faut créer une fonction de choix permettant, avec un seul clic, de faire choisir la longueur du convoyeur. Assurez-vous de donner le lexique des termes de paramétrisation que vous aurez choisi, pour faciliter la compréhension de l'expert et des juges.

Étape #3 : Créer une extraction des données de paramétrisations (15 minutes)

Il faut extraire ceux-ci et les diriger vers un tableur de type Excel. Assurez-vous de créer une mise en page comprenant les items suivants :

- Utiliser le format de page lettre US en orientation paysage
- Centrer les données dans la page
- Entête à gauche : nom du projet
- Entête au centre : votre nom complet
- Entête à droite : date de création du document
- Créer un tableau avec les éléments suivants :
 - Un titre du tableau : **Données de paramétrisation**
 - Titre des colonnes pour faciliter la compréhension des données extraites
 - Données extraites
- Pied de page à gauche : Chemin d'accès du tableur
- Sous le tableau créer le lexique de compréhension des termes utilisés versus la ou les pièces visées

Dès que votre tableau sera fini, il vous faudra en faire une première impression papier. Vous devrez en faire une vérification pour déceler les erreurs et/ou oublis. Il faut consigner, sur le document, votre vérification et correction à apporter. Dès la fin de la vérification de votre document, veuillez remettre votre première impression à l'expert. Il signera la remise du document. *Vous devrez inscrire en diagonale, à travers cette feuille, le mot « BROUILLON » afin de ne pas se mêler avec votre dessin final dans le dossier.* Il vous faudra, par la suite, en faire une photocopie et une numérisation. Veuillez remettre la photocopie à l'expert.

Faites les corrections nécessaires avant la remise finale. Lorsque le tout est fait et que celui-ci semble parfait, imprimer votre document une seconde fois. **Initialisé votre document en bas à droite.** Remettez votre deuxième impression à l'expert. Il signera la remise du document. Il vous faudra, par la suite, en faire une photocopie et une numérisation. Veuillez remettre la photocopie à l'expert. Il s'assurera de remettre, au client, votre travail.

Étape #4 : Archiver tous les documents remis et créer (10 minutes)

Il vous faudra archiver tous les documents papiers ainsi que les numérisations dans le cahier de charge et le dossier électronique du projet. Ceci permettra de compléter la documentation ainsi que d'avoir une copie papier et électronique du projet. Assurez-vous de les placer dans les bons répertoires et onglet du cartable. Le document d'extraction des données de paramétrisations sera archivé dans le répertoire 01 PARAMETRIE 3D qui se situe dans la branche principale du projet à 06 AUTRES.

Vous devrez utiliser des feuillets collants (« post-it ») sur chaque document que vous placerez dans le cartable. Placez-les sur le coin supérieur droit de la feuille. Ceci nous aidera à retrouver rapidement l'emplacement des documents que vous aurez archivés.

Étape #5 : Sauvegarder l'ensemble des documents électroniques (5 minutes)

N'oubliez pas de sauvegarder l'ensemble des documents électroniques dans les bons répertoires, avant de quitter cette épreuve. Pour chacun des documents que vous aurez installé dans un répertoire, veuillez ouvrir des explorateurs de fichiers afin de voir l'endroit où vous avez placé chacun de ses documents. Ceci facilitera la tâche à l'expert, ainsi qu'aux juges, de vérifier le travail effectué.

Laissé votre ordinateur ouvert et votre clef USB branché à votre ordinateur. Avisez l'expert que vous avez finis avant de quitter votre table de travail.

Fin de la tâche #3

PJ : À VENIR