

Tour à commandes numériques 3 axes

Introduction

Le projet de synthèse en génie mécanique du Cégep de Rimouski offre une plateforme où les finissants peuvent concrétiser leurs compétences en concevant et fabriquant des projets innovants. Cette année, le défi était de créer un tour à commande numérique, un outil essentiel pour les démonstrations et la formation future.

Problématique

Notre objectif est de concevoir une machine CNC robuste et polyvalente, équipée des axes X, Z et C, tout en garantissant une simplicité d'assemblage et une sécurité optimale. Nous utilisons des composants standard et des extrudés d'aluminium pour construire quatre sections principales : le bâti, le boîtier de roulement, les chariots en Z et en X, et la poupée mobile. Des dispositifs de sécurité, tels qu'un garde et des capteurs, sont intégrés pour assurer la protection de l'utilisateur et des systèmes. Nous prévoyons également des options d'extension, telles qu'un axe Y et l'intégration de différents systèmes de contrôle.

Objectifs

Les objectifs du projet incluent la conception, la fabrication et l'assemblage de la machine CNC, ainsi que la validation de ses performances par des tests rigoureux. Nous visons à compléter ces étapes dans les délais impartis, en maintenant des normes élevées de qualité et de sécurité.

Résultats

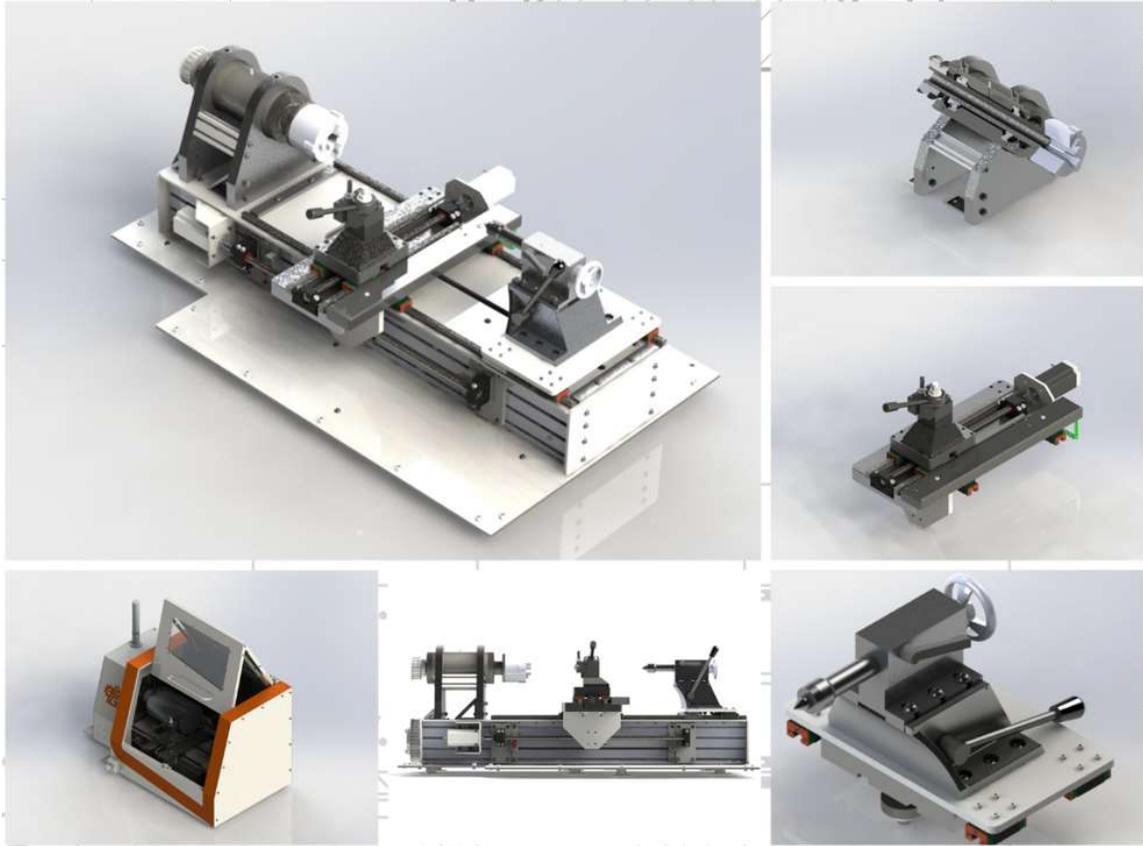
La conception de la machine est achevée, et la fabrication des composants est en cours. Actuellement, nous avons progressé selon le planning suivant :

- AXIS-100-000 : 100%
- AXIS-200-000 : 75%
- AXIS-300-000 : 85%
- AXIS-400-000 : 65%
- AXIS-500-000 : 15%

Nous prévoyons de terminer la fabrication et l'assemblage avant le 21 mai, permettant ainsi une période de mise en route et de calibration.

Poursuite du Projet

Nous nous engageons à finaliser la fabrication de la machine d'ici la fin du trimestre. Après l'assemblage complet, nous procéderons aux tests de mise en route et, si tout se passe comme prévu, nous utiliserons la machine à des fins pédagogiques. Elle sera présentée lors des journées portes ouvertes et utilisée dans les cours théoriques du programme de génie mécanique, offrant ainsi aux futurs étudiants un aperçu concret des projets techniques réalisés au sein de l'établissement.



Cette brève présentation met en lumière les étapes clés et les objectifs du projet de synthèse en génie mécanique, illustrant notre engagement envers l'excellence et l'innovation.