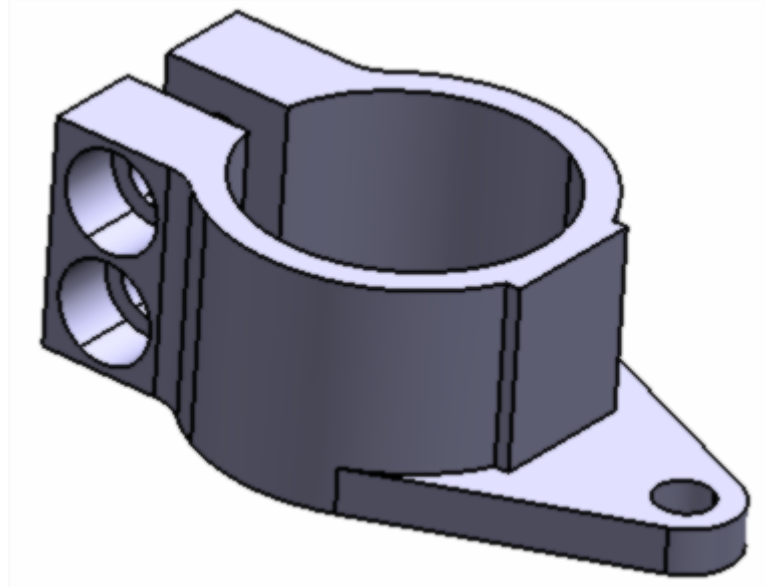
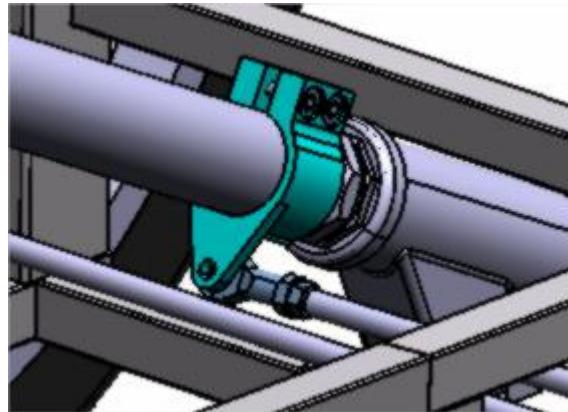




Ensemble :	Voiture eco-marathon Shell	Pièce :	COLLIER DE DIRECTION
Phase à mettre en œuvre :	Tournage ☐ - Fraisage ☐		
Machine pour production :	B640 Fagor ☐ - B640 Fanuc ☐ - UGV ☐ - HAAS ☐ Pinacho ☐ - SOMAB 350☐ - TBI☐ - TBI 3 axes☐		

Présentation du système

Le lycée Jean Moulin de Béziers participe depuis quelques années à la compétition automobile annuelle mondiale organisée par la compagnie pétrolière SHELL dont le but est de parcourir la plus longue distance avec un litre de carburant.



Présentation du problème

Réalisation d'un lot de six colliers de direction à partir d'un lopin prismatique 40mmx50mmx75mm



L'objectif de ce mini-projet est concevoir le processus et produire le collier de direction

Activité 1

Avant Projet d'Etude de Fabrication (APEF)

Matériau :

Alliage d'aluminium : Matière **AW-AlZn5,5MgCu (EN-AW-2017A)**

L'objectif de cette activité est de proposer un APEF en prenant en compte l'utilisation de la machine CUH 4 axes Rosilio

Documents :

- ✓ Dessin de définition
- ✓ Fichiers CATIA

Travail demandé

Etudier et proposer un APEF en prenant en compte la réalisation sur le CUH 4 axes Rosilio

- Produire dans CATIA V5 R21 le fichier Part dans lesquels apparaissent sous forme de corps de pièce, les géométries intermédiaires représentant chacune des phases d'usinages : PH00, PH10, PH20....
- Représenter en rose les surfaces usinées dans la phase.
- Rédiger l'avant projet d'étude de fabrication (APEF). A partir de l'utilitaire : docfab.catvba (macro CATIA), élaborer chacune des phases en employant un onglet par phase (ph00 , ph10, ph20...). Donner le nom des phases et des machines employées Représenter une image 3D avec les surfaces usinées dans la phase en couleur. Citer dans l'ordre les opérations d'usinages pour chaque phase.



Activité 2

Evaluation du coût d'une pièce

Le technicien en pré industrialisation a rassemblé les éléments suivants :

- Coût matière : 13 Euros /kg
- Masse volumique de l'alliage 2017a= 2,8 Kg/dm³
- Taux horaire machines : 60 Euros/ heure (TCN ou CU...)

Evaluer le coût unitaire de la pièce.

Activité 5

Préparer la mise en production

Travail demandé :

Elaborer les contrats de phase détaillé des phases à étudier à l'aide de la macro commande de génération de document dans CATIA V5 R21 :

- Croquis de phase (surfaces usinées, mise en position, axes...)
- Cotation détaillée de la phase
- Désignation des opérations d'usinage
- Outils employés
- Conditions de coupes

Activité 6

Définir le processus détaillé (FAO)

Réaliser à l'aide de CATIA V5 les programmes ISO (adapté à la machine proposée) de la phase à usiner.

Activité 7

Préparer le poste de production

- Réaliser toutes les opérations de préparation du poste nécessaires pour l'usinage.
- Etablir les fiches de préparation de postes

Activité 8

Usiner, contrôler sur poste et correction

Après usinage d'une première pièce, mesurer les dimensions obtenues et éventuellement corriger les réglages. Réaliser les pièces suivantes.

Renseigner une fiche de suivi et de contrôle pour chaque pièce produite.



Activité 9

Contrôler la pièce sur MMT

Après avoir choisi (en accord avec le professeur) des spécifications à mesurer, choisir les moyens de contrôle adaptés et effectuer les mesures.

Activité 10

Préparer un compte rendu

Présenter à l'aide du logiciel PowerPoint l'ensemble de vos travaux en mettant en évidence les points que vous jugez importants.



Annexe 1 – Dessin de définition