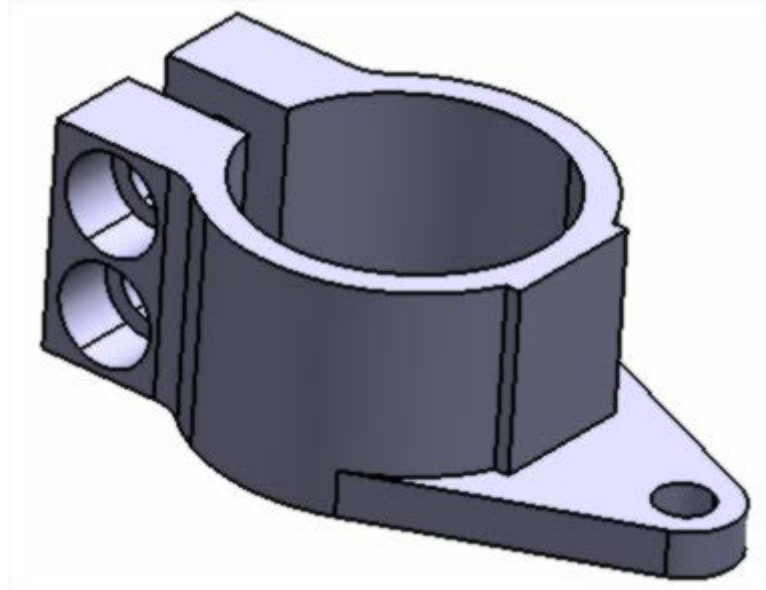
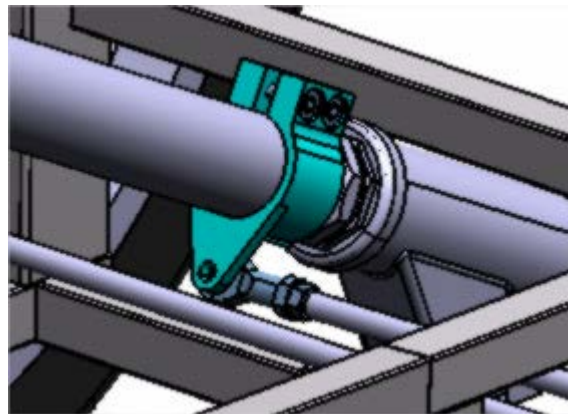


Ensemble :	Voiture Eco-marathon Shell	Pièce :	COLLIER DE DIRECTION
APEF à partir d'un brut	Cylindre Ø50 L 110mm □		Plat 40x50x80 □

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.



L'objectif de ce mini-projet est concevoir le processus, de produire un lot de 2 pièces et d'établir un procès verbal de contrôle (MMT obligatoire !)

Série :

Deux pièces bonnes

Matériau :

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

Documents :

- ✓ Dessins de définitions
- ✓ Fichiers SOLIDWORKS
- ✓ Trames contrats de phases A4 et A3
- ✓ Trames APEF A4 et A3

Logiciels :

- ✓ SOLIDWORKS
- ✓ SOLIDCAM

Utilitaire:

- ✓ docfab-V1.0c.swp

Remarque importante:

- *A l'issue de l'activité 1, le choix de la meilleure solution d'APEF en accord avec le professeur sera validé. A partir de là, l'affectation des responsabilités de chacun sera définie.*

Activité 1

Avant Projet d'Etude de Fabrication (APEF)

Travail demandé

Etudier et proposer un APEF

- Produire dans SOLIDWORKS un assemblage composé des corps de pièces pour chacune des phases d'usinages.
- Représenter en rose les surfaces usinées dans la pièce de chaque phase.
- Rédiger l'avant-projet d'étude de fabrication à partir de l'utilitaire : docfab-V1.0c.swp . Donner le nom des phases et des machines employées Représenter une image 3D avec les surfaces usinées dans la phase en couleur.

Activité 2

Préparer la mise en production

Travail demandé

Elaborer le ou les contrats de phase détaillés

- 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 3

Définir le processus détaillé (FAO)

Produire et simuler le ou les séquences d'usinages

- Dans SOLIDCAM, élaborer les processus d'usinages pour chacune des phases CN et générer les codes CN.

Activité 4 (pour les sujets concernés)

Conceptions et réalisations d'outillages

Mettre à disposition un support pour la prise de pièce en fraisage

- Concevoir dans SOLIDWORKS un montage d'usinage simple.
- Etablir une mise en plan du montage avec une cotation d'aptitude à l'emploi.
- Usiner le montage et contrôler

Activité 5

Préparer le poste de production

Organiser le poste de production

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

Activité 6

Usiner, contrôler sur poste et correction

Mettre en œuvre et usiner

- Après usinage de la 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 7

Contrôler la pièce sur MMT

Etablir un procès verbal de vérification

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

Activité 8

Préparer un compte rendu

Exposer sous forme orale l'ensemble du travail réalisé

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

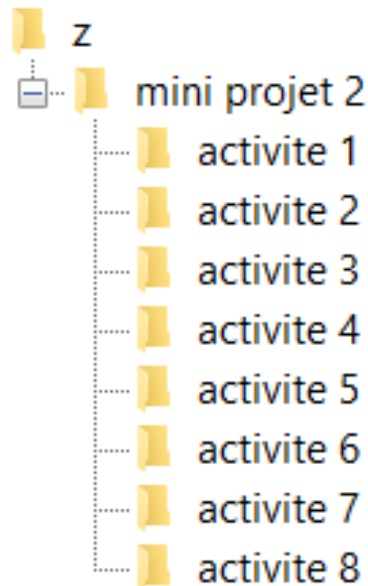
Annexe 1 : Répartition des mini-projets

	Groupe 1	Groupe 2
<p>Binôme 1</p> 	<p>Collier de direction APEF CUV Brut 80x60 L 42</p> <p>Machines mobilisées: B640 Fanuc B500</p>	<p>Collier de direction APEF CUV Brut 80x60 L 42</p> <p>Machines mobilisées: B640 FAGOR</p>
<p>Binôme 2</p> 	<p>Collier de direction APEF HAAS: Brut Ø50 L110</p> <p>Machines mobilisées: HAAS</p>	<p>Collier de direction APEF CUH Brut 80x60 L 42</p> <p>Machines mobilisées: CUH</p>
<p>Binôme 3</p> 	<p>Support de pompe Kawasaki APEF pour : Brut cylindrique Ø120 L40 (talon environ 20mm)</p> <p>Machines mobilisées: SOMAB 350 CUV disponible</p>	<p>Support de pompe Kawasaki APEF pour : Brut cylindrique Ø120 L40 (talon environ 20mm)</p> <p>Machines mobilisées: TBI CUV disponible</p>
<p>Binôme 4</p> 	<p>Support de pompe Kawasaki APEF pour : Brut plat 130x110x20</p> <p>Machines mobilisées: HAAS CUV disponible</p>	<p>Support de pompe Kawasaki APEF pour : Brut plat 130x110x20</p> <p>Machines mobilisées: UGV</p>
<p>Binôme 5</p> 	<p>Support de pompe Yamaha APEF pour : Brut cylindrique Ø120 L40 (talon environ 20mm)</p> <p>Machines mobilisées: PINACHO CUV disponible</p>	<p>Support de pompe Yamaha APEF pour : Brut cylindrique Ø120 L40 (talon environ 20mm) et TBI axe C</p> <p>Machines mobilisées: TBI axe C CUV disponible</p>
<p>Binôme 6</p> 	<p>Support de pompe Yamaha APEF pour : Brut plat 130x120x20</p> <p>Machines mobilisées: B640 FANUC CUV Disponible</p>	<p>Support de pompe Yamaha APEF pour : Brut plat 130x120x20</p> <p>Machines mobilisées: B640 FAGOR</p>

Annexe 2 – Organisation des documents – Evaluation

Organisation des document :

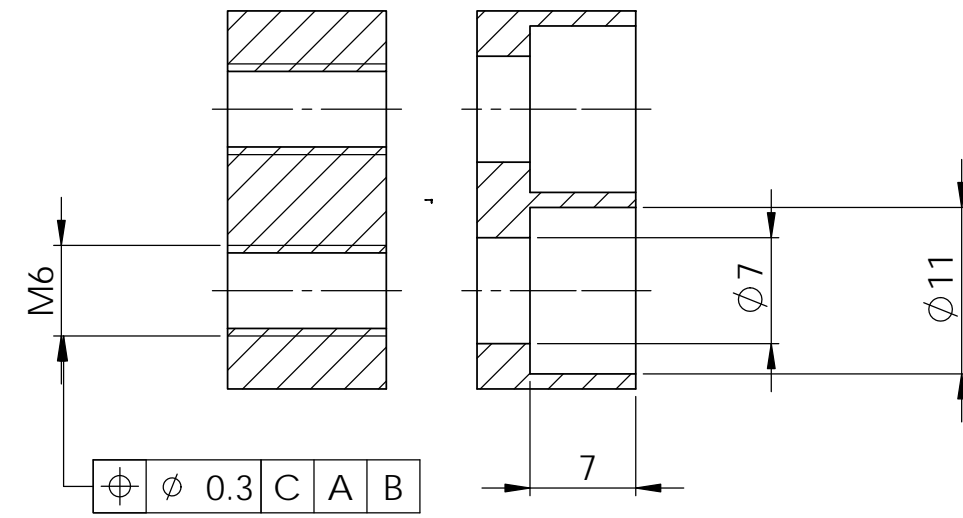
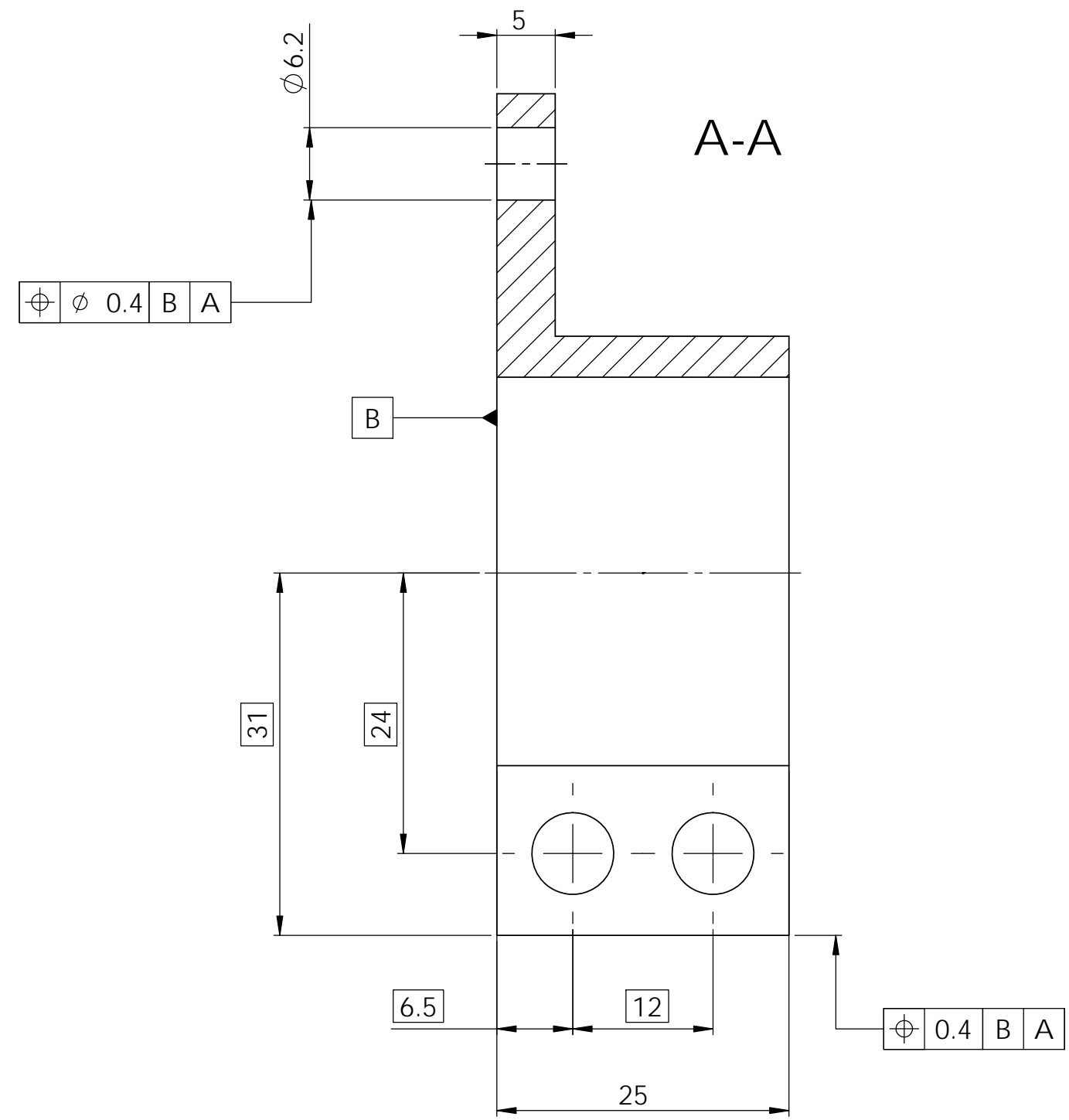
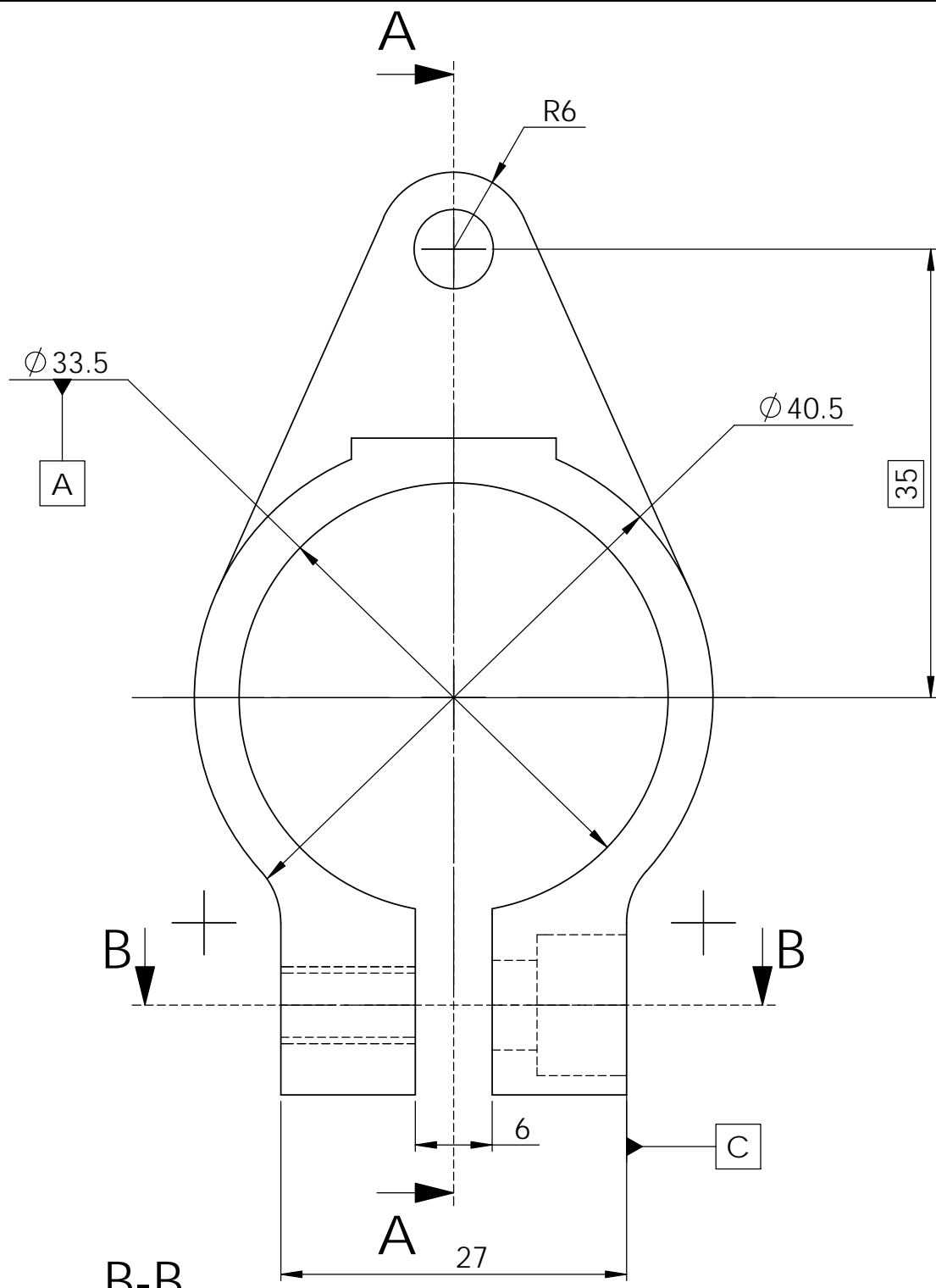
Tous les documents à rendre devront être placés dans des répertoires correspondant à chaque activité :

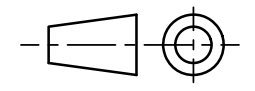



Evaluation

Les diverses activités seront évaluées selon le barème suivant :

Activité	Détail	Barème
Activité 1	Avant-Projet d'Etude de Fabrication	2
Activité 2	Préparer la mise en production (contrats de phase)	2
Activité 3	Définir le processus détaillé (SolidCAM)	2
Activité 4	Conception et réalisation d'outillages (éventuellement)	2
Activité 5	Préparer le poste de production	4
Activité 6	Usiner, contrôler sur poste et correction	4
Activité 7	Contrôler la pièce sur MMT	2
Activité 8	Préparer un compte rendu	2
	Total	20



Tolérances générales ISO 2768 - mK	Matériau : EN AW-2017A[AlCu4MgSi]	Nota ...	Rep
	Masse : ...		Rep
	Dessiné par : jgb	Le : 06/01/2019	
	Ensemble :	Pièce :	
	Voiture Eco Marathon	Collier de direction	
	Format	Nom du fichier	Echelle
A3	collier	2:1	