

Ensemble :	Réservoir 24L	Pièce :	SUPPORT DE POMPE YAMAHA
APEF à partir d'un brut	Cylindre Ø110 L 40mm □		Plat 130x130x20 □

Présentation du système

L'entreprise **2FGB** conçoit et réalise des réservoirs de moto destinés à la compétition. La pièce « support de pompe » se situe sous le réservoir. Elle permet la jonction de la pompe à essence au réservoir.



Présentation du problème

Parmi les différentes écuries de compétition moto, trois marques japonaises participent au championnat du monde d'endurance. Les réservoirs d'origines sont de 18 litres alors que la réglementation pour les courses autorise une quantité d'essences maxi embarquée de 24 litres. La motorisation diffère d'une marque à l'autre, il faut donc adapter la jonction du réservoir à la pompe à essence à partir de supports pour chacune des marques HONDA, YAMAHA et KAWASAKI.

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-AIZn5,5MgCu (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 la pièce suivante.
- 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

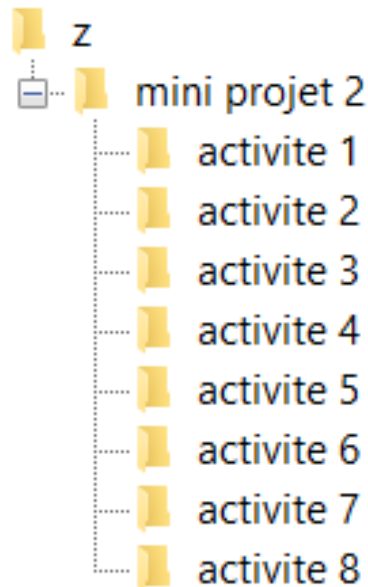
Exposer sous forme orale l'ensemble du travail réalisé

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

Annexe 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