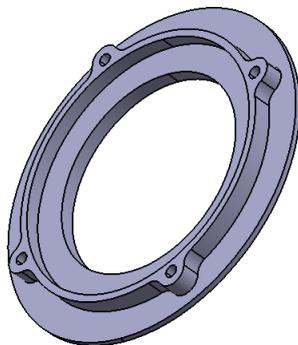


Ensemble :	Réservoir 24L	Pièce :	SUPPORT DE POMPE YAMAHA
Phase à mettre en œuvre :	Tournage □- Fraisage □		
Machine pour production :	B640 Fagor □ - B640 Fanuc □ - UGV □ - HAAS □ Pinacho □ - SOMAB 350□ - TBI□ - TBI 3 axes□		

Présentation du système

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 et produire un des supports de pompe

Activité 1

Avant Projet d'Etude de Fabrication (APEF)

Le technicien en pré industrialisation s'interroge quant à la possibilité de réaliser la pièce à partir d'un lopin cylindrique ou à partir d'un lopin prismatique.

Série :

La production est une fabrication par lots mensuels de 20 pièces renouvelables pendant 1an.

Matériau :

Alliage d'aluminium : Matière **AW-AIZn5,5MgCu (EN-AW-2017A)**

L'objectif de cette activité est de proposer deux APEF distincts dont les processus dépendent du brut initial.

- Brut cylindrique : $\varnothing 140$ épaisseur 40mm
- Brut prismatique : Plat de 140mm épaisseur 20mm

Documents :

- ✓ Dessin de définition
- ✓ Fichiers CATIA

Travail demandé

Etudier et proposer les deux APEF

- Produire dans CATIA V5 R21 les deux fichiers 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 les deux avant-projets d'étude de fabrication Toutes les machines de l'atelier sont disponibles pour cette réalisation (**sauf tour 3 axes**). 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 pour le processus de production à partir d'un lopin cylindrique.

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 pour le processus à partir d'un lopin cylindrique.

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

