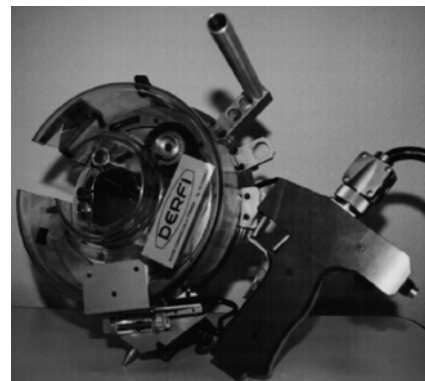


ENRUBANNEUSE DERFI

TP : Etude du moulage du corps

NOM(S) :

Date : / /



Observations :

Mise en situation et expression du problème technique :

Le concepteur de l'enrubanneuse a choisi de réaliser le corps de l'appareil par moulage au sable par gravité. Des considérations techniques et économiques l'ont amené à effectuer ce choix.

Les objectifs du TP sont de :

- analyser et justifier le choix du procédé ;
- justifier le matériau et les formes du produit ;
- vérifier le respect des règles de tracé et des spécifications obtenues ;
- identifier les surfaces fonctionnelles.

Vous disposez des éléments suivants :

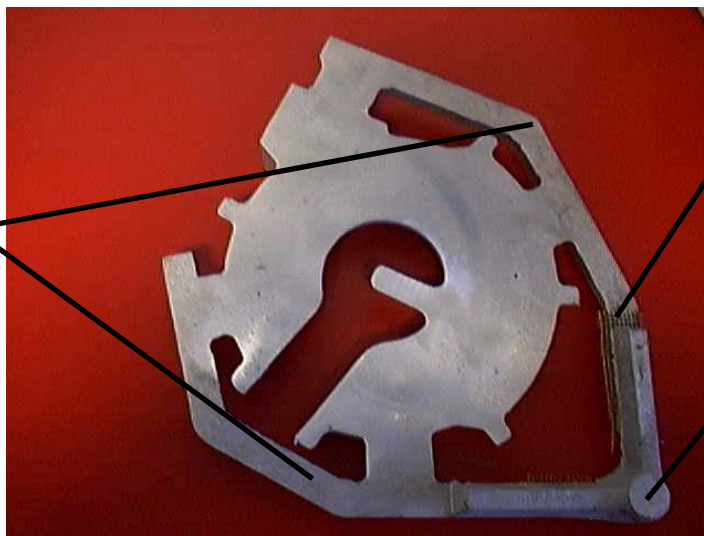
- corps obtenu en sortie de moule (brut de décochage) ;
- modèle ayant servi à faire l'empreinte dans le moule ;
- dessin de définition du corps ;
- poste de DAO avec fichier corps, lecteur de CD et CD-ROM sur le moulage de la pièce ;
- pied à coulisse.

I. Consulter le film sur le moulage de la pièce sur le CD-ROM.

Question 1 : Justifier le choix du procédé de moulage (Moulage au sable par gravité).

II. Analyse du brut de décochage.

Question 2 : Indiquer sur la photo ci-dessous les éléments suivants : masselotte (après sciage), chenaux d'alimentation, filtre. Colorier en bleu la surface de la pièce en contact avec le plan de joint.



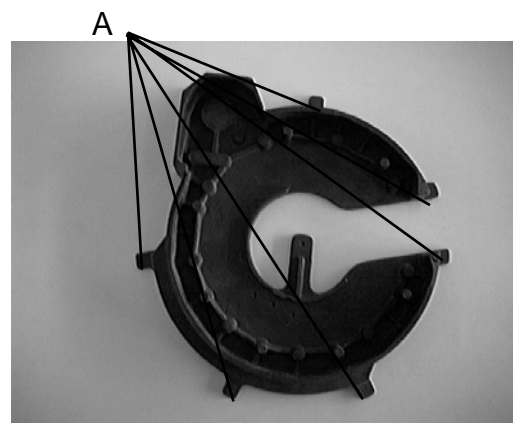
Question 3 : Quelle est selon vous la fonction des formes A ajoutées à la pièce initiale ? (voir photo du modèle ci-après)

Question 4 : Mesurer sur la pièce une dimension caractéristique du diamètre (au choix).

III. Analyse du modèle.

Question 5 : Mesurer une dimension relative au diamètre du modèle (en choisissant le même "lieu" que pour la question 4).

Question 6 : Calculer le retrait linéaire.



Question 7 : A l'aide du tableau ci-après, valider le résultat trouvé précédemment.

Retraits volumétriques moyens des alliages de fonderie		
Alliages		Retrait en %
Fontes	Fontes à graphite lamellaire	1 à 3
	Fontes à graphite sphéroïdal	3 à 4
	Fontes blanches	4 à 6
Aciers	Aciers non alliés à 0,1%	5 à 7
	Aciers non alliés à 0,3%	4 à 6
	Aciers alliés	6 à 10
Alliages cuivreux	Bronzes	4 à 5
	Cupro-aluminium	4
	Laitons	6 à 7
Alliages d'aluminium	Aluminium-cuivre	4 à 7
	Aluminium-magnésium	6 à 7
	Aluminium-silicium	3,5 à 5

IV. Observations sur le dessin de définition.

Question 8 : Colorier en vert sur le dessin de définition les dépouilles prévues pour permettre le démoulage de la pièce.

Question 9 : Colorier en rouge sur le dessin de définition les usinages qui sont effectués après le moulage.

Question 10 : Mesurer la hauteur maximum de la pièce. Comparer la valeur trouvée avec la cote indiquée sur le dessin de définition (35). Indiquer si la valeur trouvée vous semble convenir avec les normes ci-après.

Matériau et procédé	fonte moulée au sable	acier moulé au sable	alliage d'aluminium moulé au sable	alliage d'aluminium moulé en coquille par gravité	alliage d'aluminium moulé en coquille sous pression
Surépaisseur mini	2,5 mm	4 mm	2 mm	(1+0,0045L) mm	0,3 mm

(extrait des normes NF A 32-011, NF A 32-012) (L est la plus grande dimension de la pièce)

Question 11 : Cette pièce a-t-elle nécessité un noyau pour son moulage ?

V. Dessin de définition du modèle.

Question 12 : Réaliser le dessin de définition non coté du modèle à partir de celui de la pièce (fichier corps). On tiendra compte des surépaisseurs d'usinages, des formes non réalisées au moulage ainsi que des pattes évoquées à la question 3 (plan/calque "pattes"). Par contre, pour faciliter le travail, on ne demande pas de tenir compte du retrait.

