

C.A.P OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES

Session 2019

EPREUVE : EP1 communication technique

Durée : 3h

Coef : 4

SUJET

Les dépouilles de la partie moulante ont été supprimées pour faciliter la compréhension du sujet

Le sujet comporte :

Le dossier de travail 1/6 ; 2/6 ; 3/6 ; 4/6 ; 5/6, 6/6, APEF Plaquette de maintien

Le dossier ressource DR1 , DR2 ,

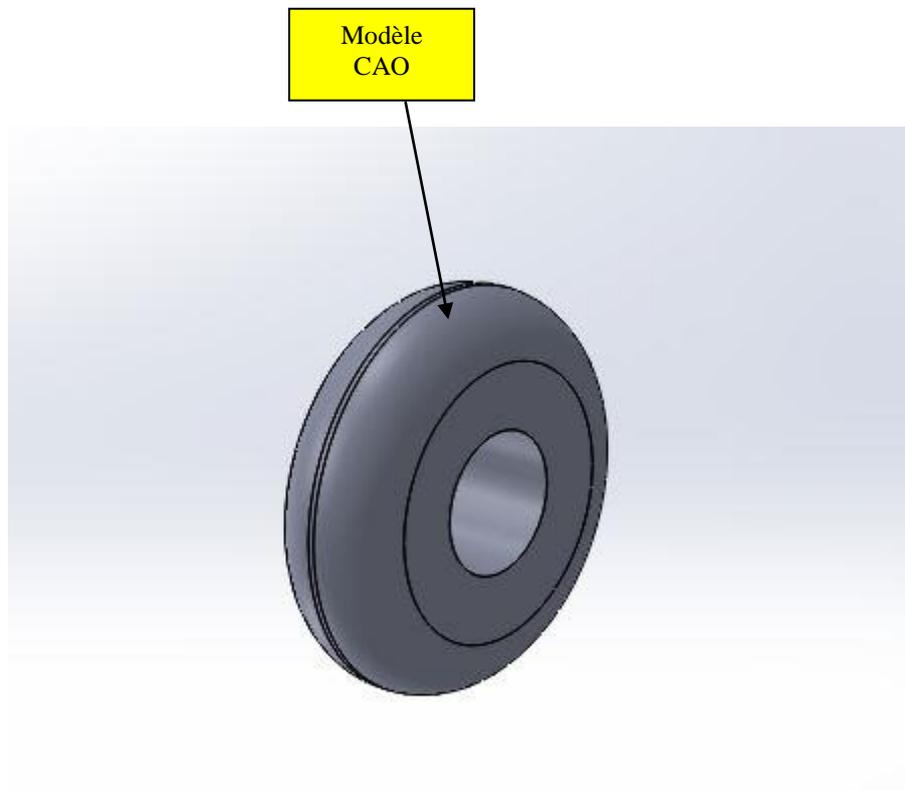
Le dossier technique DT1,DT2, DT3, DT4, DT5

Questionnaire	/10
Dessin	/10
NOTE DU CANDIDAT	/20

CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES			Session 2019
EP1 Communication technique			
Travail	Durée : 3 heures	Coef : 4	Page 0/6

PRESENTATION :

Le moule étudié permet l'injection d'une molette de souris :
Ces molettes en plastique (PP) permettent de faire des rotations ou des défilements en les emboitant sur un axe spécifique



CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES			Session 2019
EP1 Communication technique			
Travail	Durée : 3 heures	Coef. 4	Page : 1/6

A-Questionnaire (10 points).

1) Relier les matériaux suivants avec une flèche la photo qui lui correspond.

/1

Aluminium



Acier



Cuivre

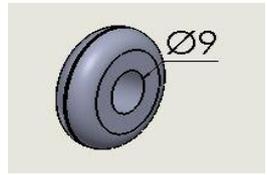


Plastique



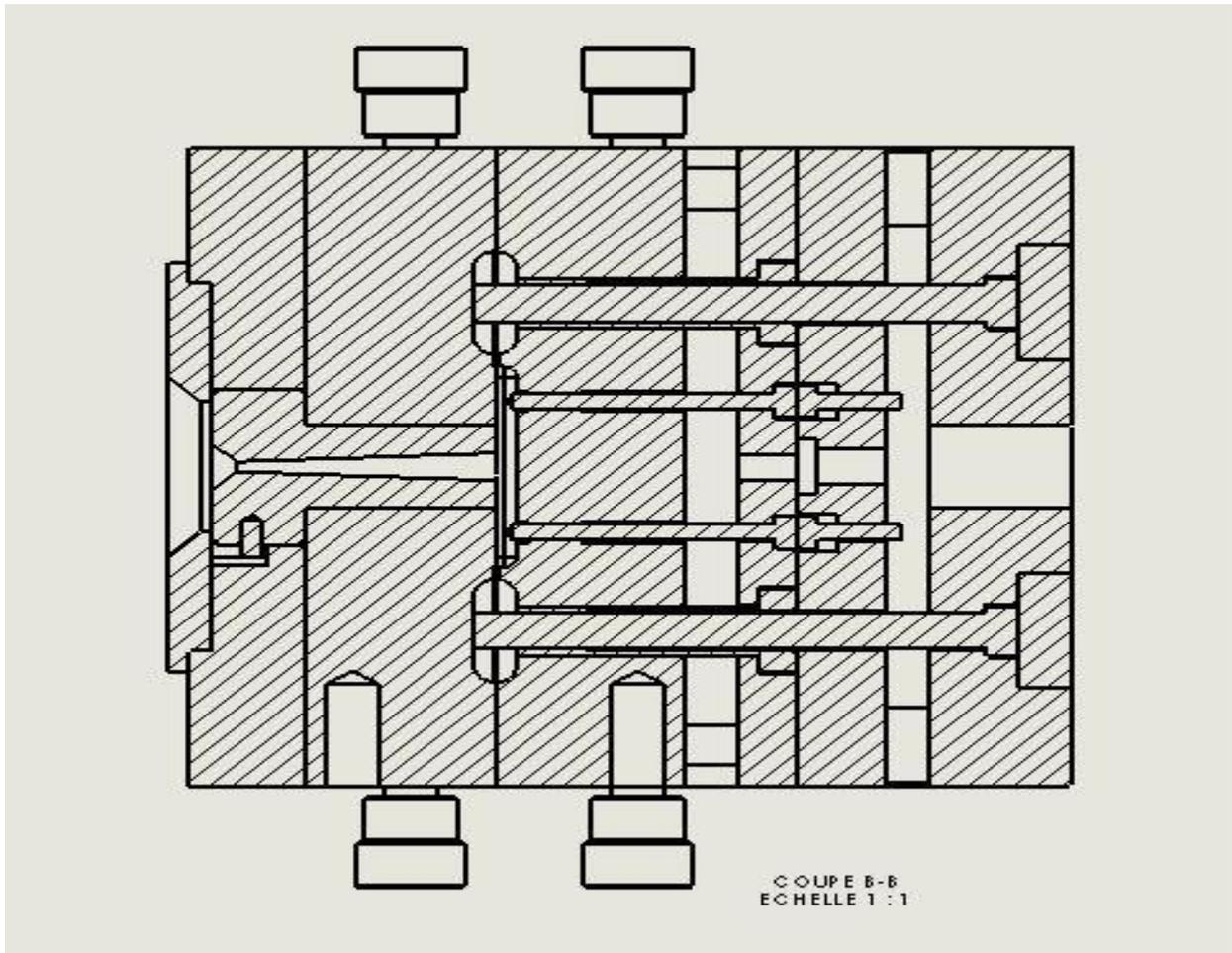
CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES			Session 2019
EP1 Communication technique			
Travail	Durée : 3 heures	Coef. 4	Page : 2/6

2) Calculer le retrait pour la cote $\varnothing 9$ (on estime le retrait à 1%) :



/1

3) En vous aidant du document DT1 colorier sur le schéma ci-dessous le passage de la matière plastique dans le moule :

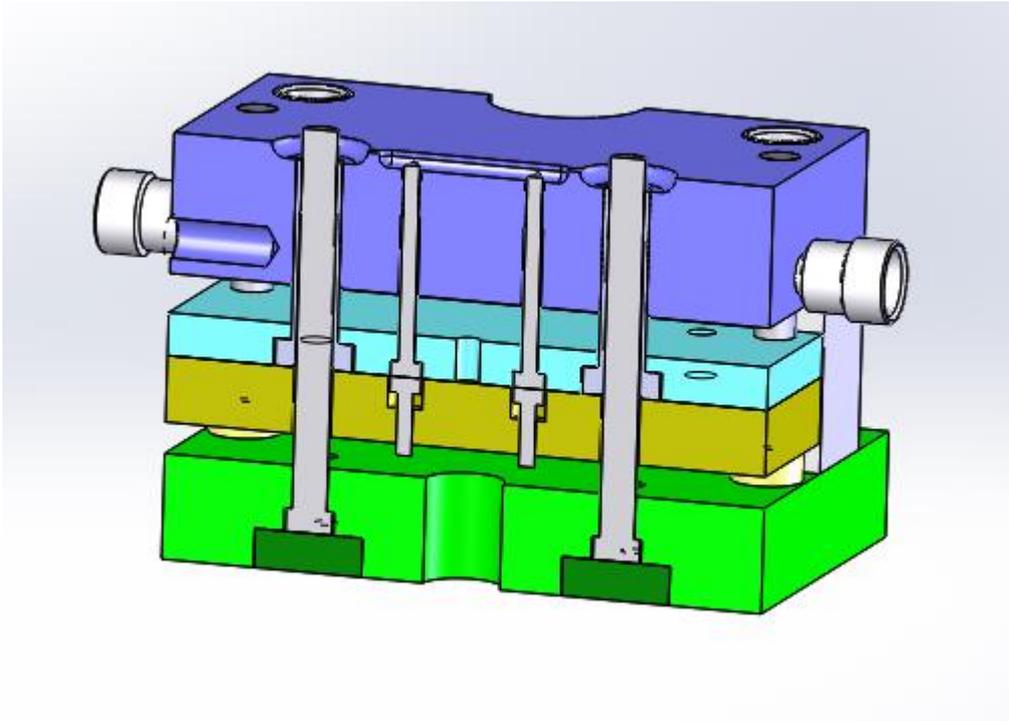


/1

CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES			Session 2019
EP1 Communication technique			
Travail	Durée : 3 heures	Coef. 4	Page : 3/6

4) En vous aidant du document DT1 ,colorier en noir les broches :

/1



5) Pour que la molette rentre dans l'axe et s'emboîte correctement le diamètre de la broche est de 9h7:

/3.5

En vous servant de DR1 remplir le tableau

	9h7
Cote nominale (Cn=)	
Ecart supérieur (Es ou es)	
Ecart inférieur (Ei ou ei)	
Cote Maxi	
Cote mini	
Intervalle de Tolérance (IT)	
Cote Moyenne (mm)	

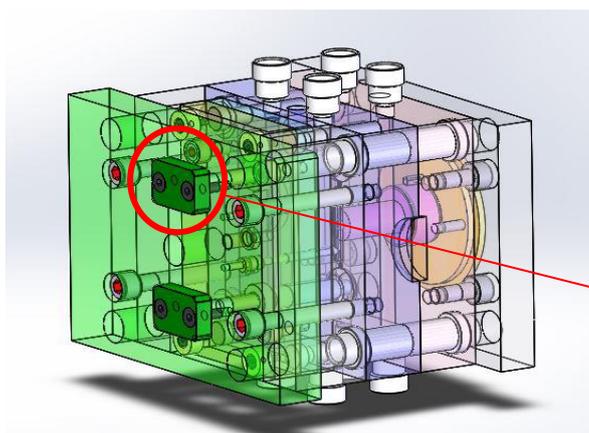
CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES			Session 2019
EP1 Communication technique			
Travail	Durée : 3 heures	Coef. 4	Page : 4/6

- 6) En vous aidant du document DR2, calculer la fréquence de rotation de l'alésoir permettant d'usiner le $\varnothing 20$ H7 de la plaque empreinte supérieure (DT3) :

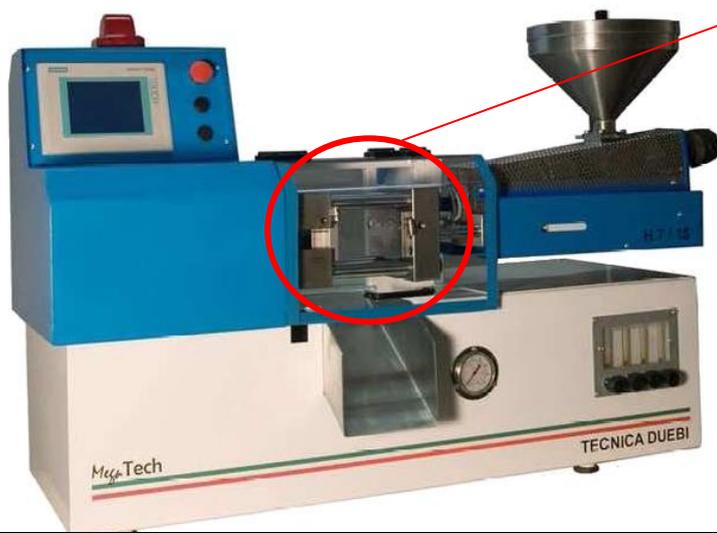
/1

- 7) En vous aidant du document DT5, compléter dans les cadres rouges de l'APEF de la pièce « plaquette maintien en position », les termes suivants : (débit, parachèvement, centre d'usinage).

/1,5



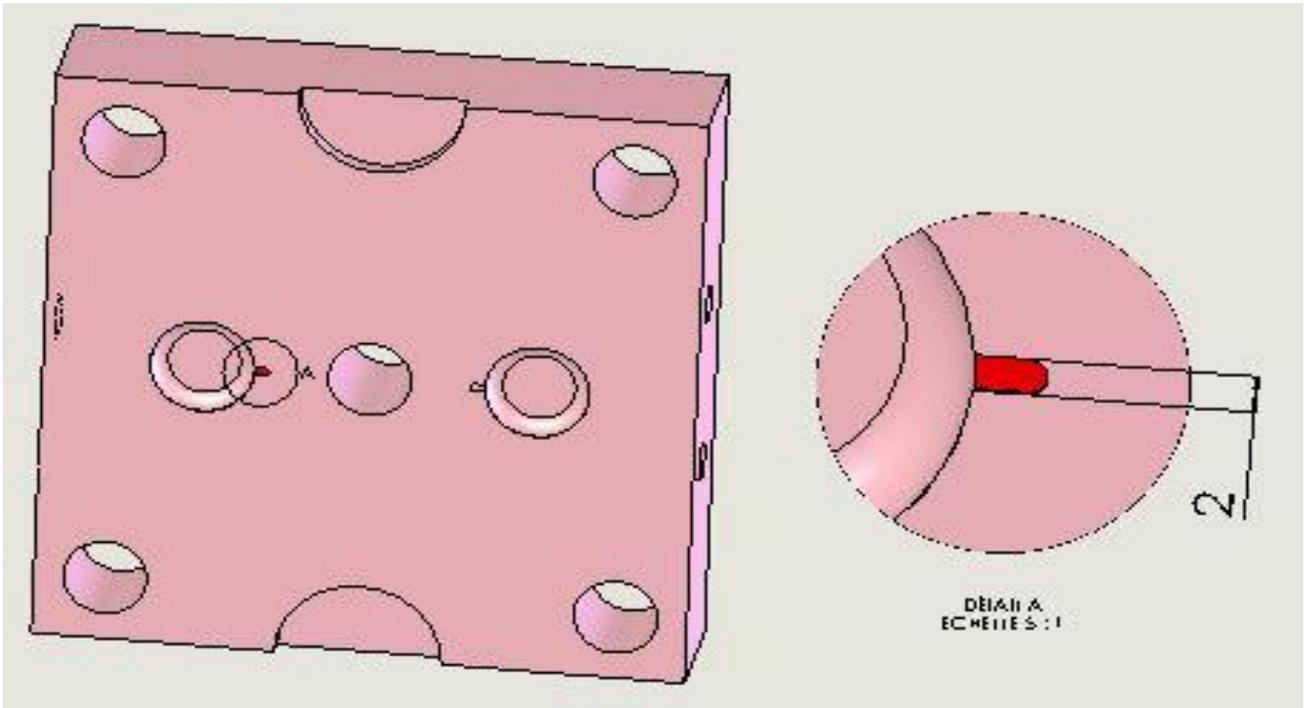
Pour une bonne mise en position sur la presse
Les plaquettes de maintien ne doivent pas dépasser de la semelle inférieure



CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES			Session 2019
EP1 Communication technique			
Travail	Durée : 3 heures	Coef. 4	Page : 5/6

B- Partie dessin graphique et sur logiciel DAO

(10 points)



Après essai du moule, on décide d'augmenter la largeur de l'alimentation en plastique dans la plaque empreinte supérieure.

- 1) Ouvrir le document « 2019_moule complet » /1
- 2) Repérer la plaque « empreinte supérieure » et ouvrir la pièce. /1
- 3) Editer l'esquisse de la fonction. /1
- 4) Modifier la cote de 2 mm par la nouvelle cote de 2.5 mm. /1
- 5) Reconstruire la pièce. /1
- 6) Enregistrer la pièce sous le nom « empreinte supérieure » ainsi que votre numéro de candidat » dans le répertoire N° de candidat /1
- 7) Dans votre répertoire ouvrir le fichier mise en plan ----- /1
- 8) Contrôler la modification de la mise en plan et l'enregistrer dans le répertoire numéro de candidat sous le nom « empreinte supérieure ». /1
- 9) Editer le fond de plan et renseigner dans la case « dessiné par » votre N° de candidat et enregistrer. /1

10) Imprimer le plan de la pièce en vérifiant la mise en page /1
(Vous n'avez droit qu'à 1 impression)

CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES			Session 2019
EP1 Communication technique			
Travail	Durée : 3 heures	Coef. 4	Page : 6/6