

# 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 ,

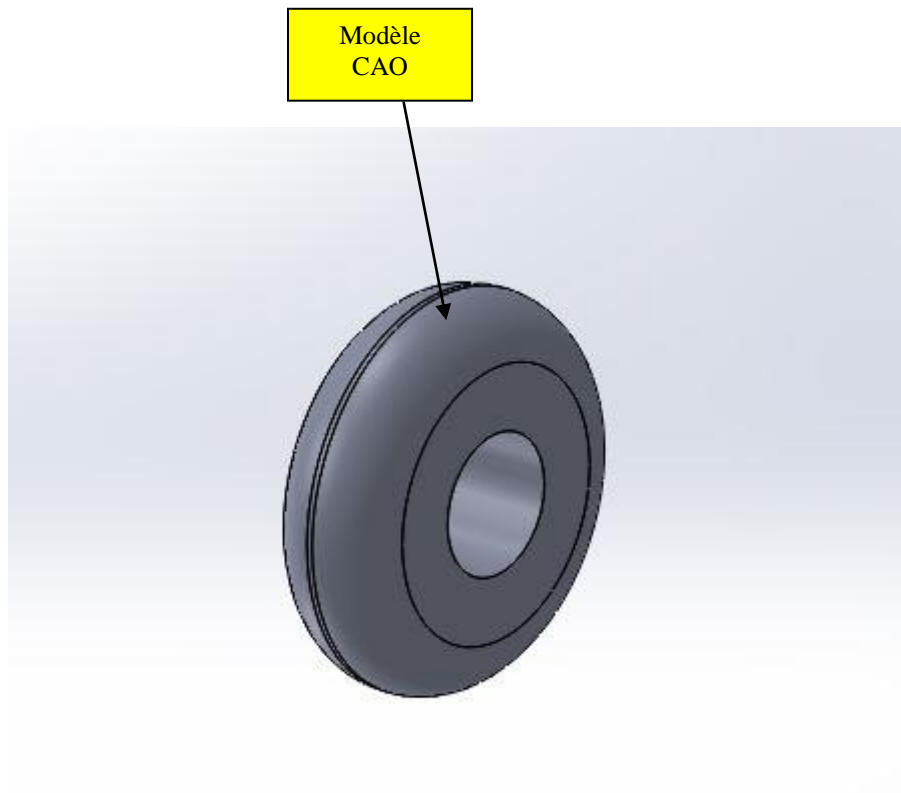
Le dossier technique DT1,DT2, DT3, DT4, DT5

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



<b>CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES</b>			<b>Session 2019</b>
<b>EP1 Communication technique</b>			
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**

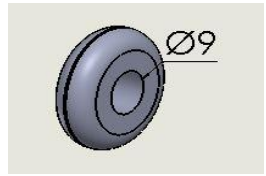


**Plastique**



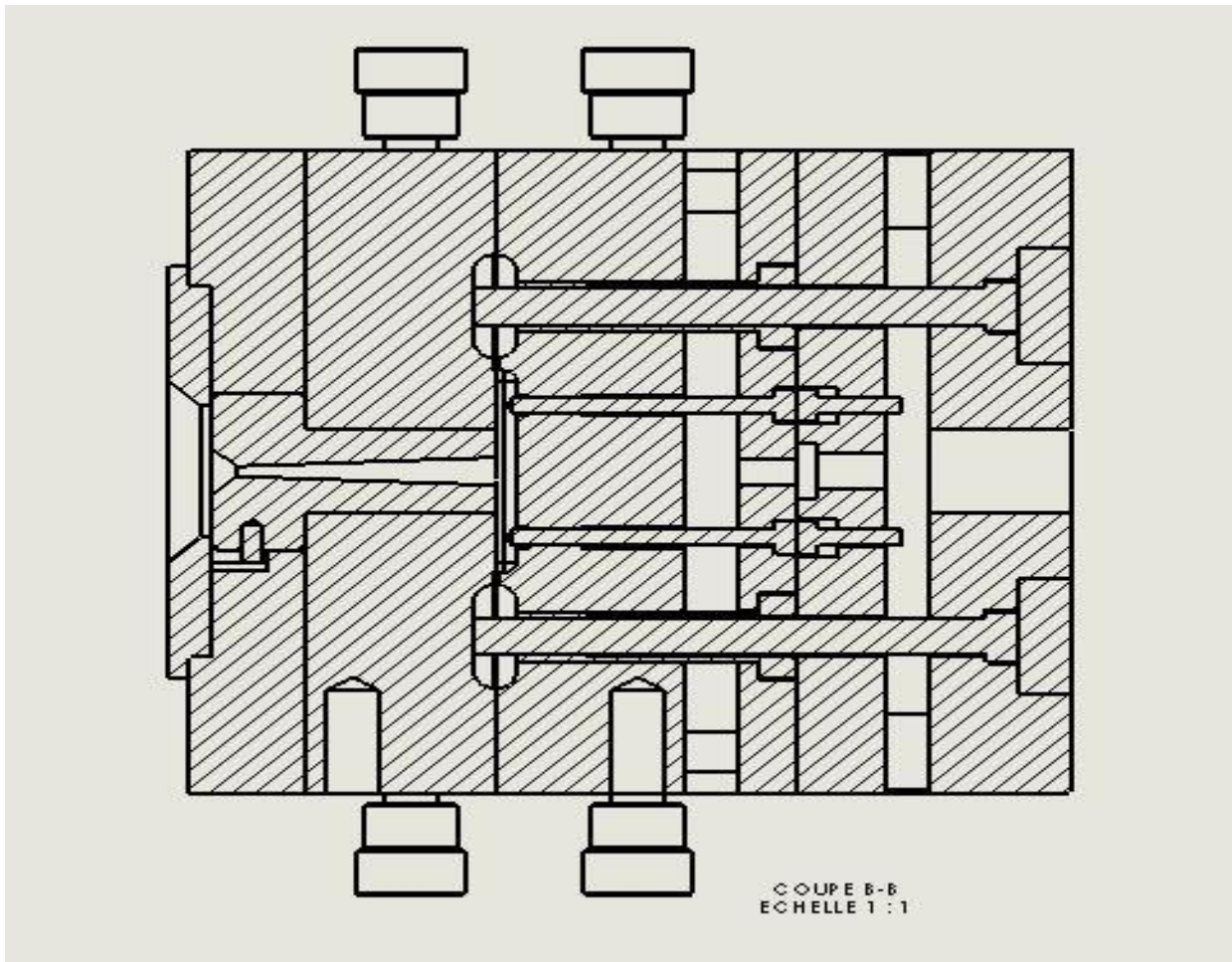
CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES			Session 2019
EP1 Communication technique			
Travail	Durée : 3 heures	Coef. 4	Page : 2/6

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 :

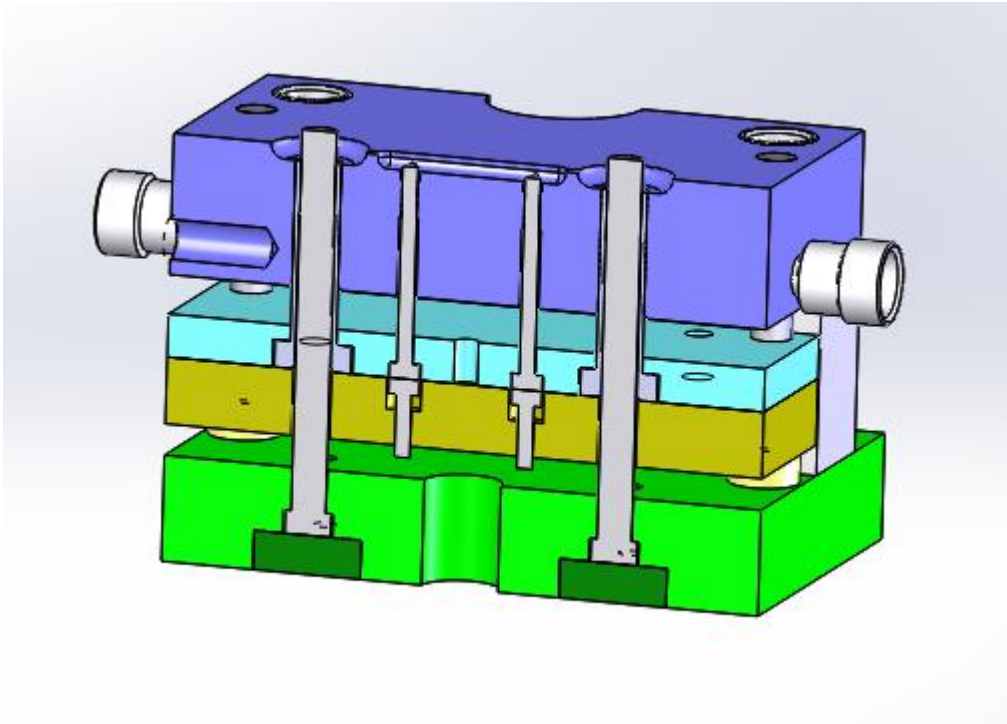


/1

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'emboite 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)	

<b>CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES</b>			<b>Session 2019</b>
<b>EP1 Communication technique</b>			
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

---



---



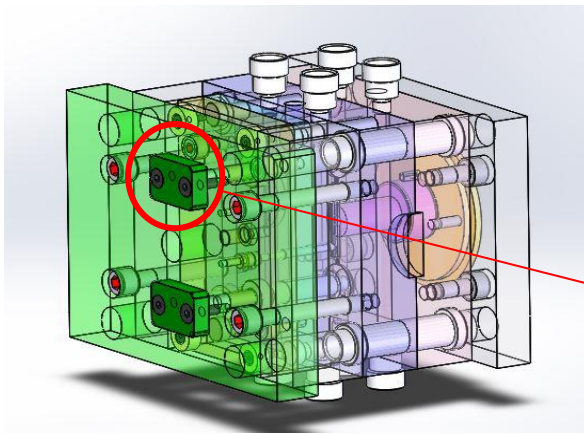
---



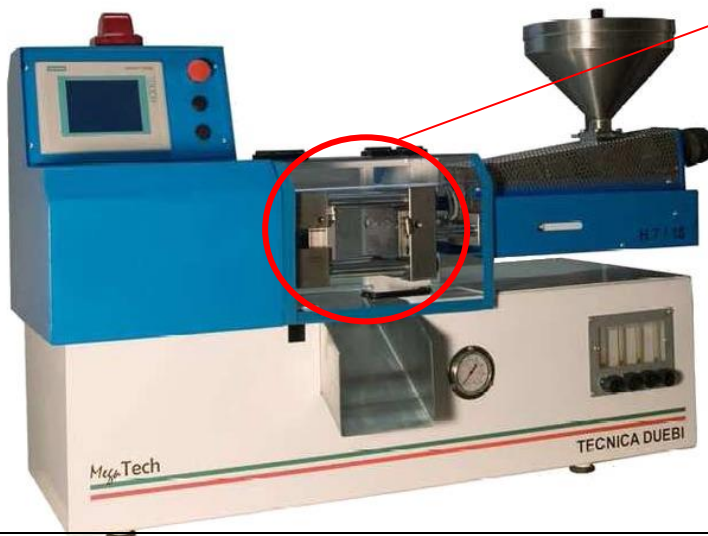
---

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



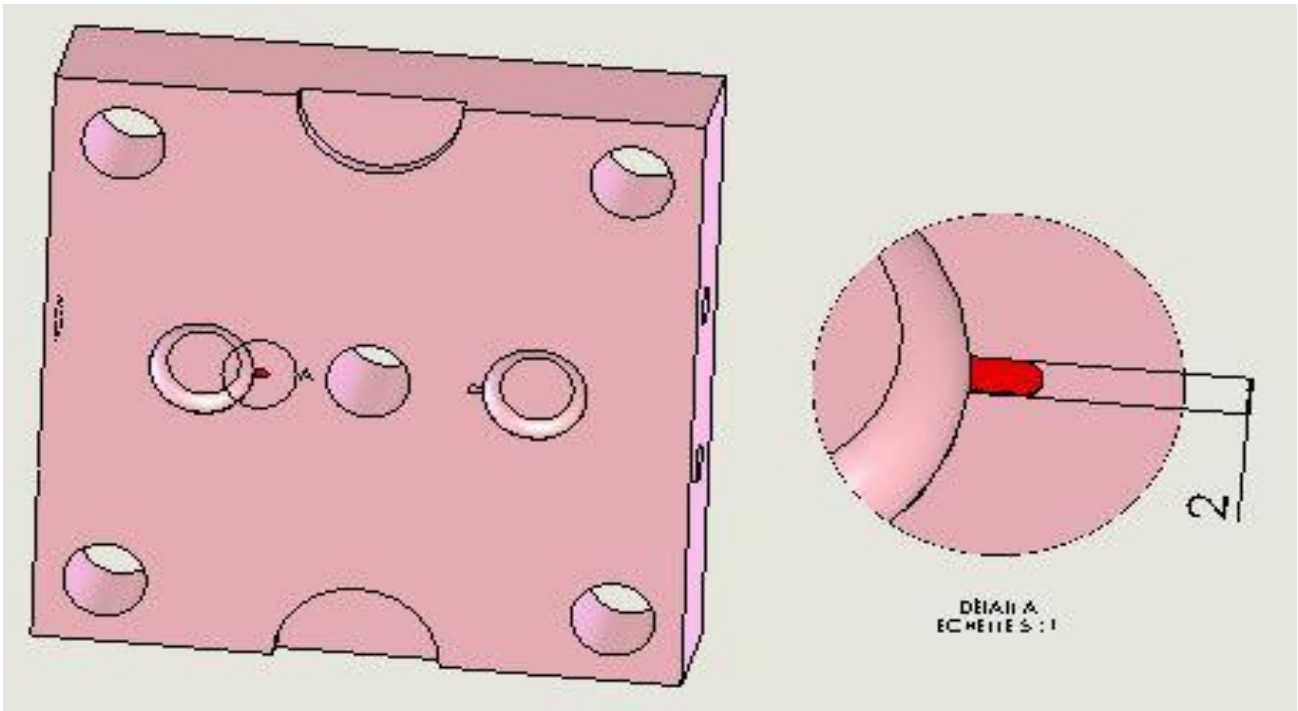
Pour une bonne mise en position sur la presse  
Les plaquettes de maintien ne doivent pas dépasser de la semelle inférieure



<b>CAP OUTILLAGES EN MOULES METALLIQUES</b>			<b>Session 2019</b>
<b>EP1 Communication technique</b>			
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)

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