

BACCALaurÉAT PROFESSIONNEL : TECHNICIEN MODELEUR**E2 : ÉLABORATION DU PROCESSUS DE RÉALISATION
D'UN OUTILLAGE - U2**

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

L'ÉPREUVE EST CONSTITUÉE DES DOSSIERS SUIVANTS :**DOSSIER TECHNIQUE :** DT 1/5 à DT 5/5**DOSSIER RÉPONSES :** DR 1/8 à DR 8/8**DOSSIER INFORMATIQUE (sur bureau) nommé : Sujet TM E2 2012 – N° Candidat****Dossier Technique****Dossier Photos****Sauvegarde candidat**

**Nota : Toutes les modifications informatiques seront sauvegardées dans le dossier
Sauvegarde candidat sauf les documents liés à l'utilisation des logiciels.**

**LES DOCUMENTS A RENDRE SERONT AGRAFÉS A LA FIN DE L'ÉPREUVE
DANS UNE COPIE DOUBLE D'EXAMEN ANONYMÉE.**

**E2 : ÉLABORATION DU PROCESSUS DE RÉALISATION
D'UN OUTILLAGE - U2**

DOSSIER TECHNIQUE

LE DOSSIER COMPREND :

| | |
|---|--------|
| Cahier des charges | DT 2/5 |
| Liste des fichiers | DT 3/5 |
| Processus général de réalisation de l'outillage | DT 4/5 |
| Processus général de réalisation de l'outillage | DT 5/5 |

| | | | |
|--|-----------------------|------------------------|---------------|
| Bac Pro TECHNICIEN MODELEUR | 1206-TM EPR | Session 2012 | SUJET |
| E2 Élaboration du processus de réalisation d'un outillage | Durée : 4 h 00 | Coefficient : 3 | DT 1/5 |

**E2 : ÉLABORATION DU PROCESSUS DE RÉALISATION
D'UN OUTILLAGE - U2**

Corps arrière de Pompe de vidange

Cette pièce est destinée à l'industrie du sport automobile.

1. Cahier des charges.

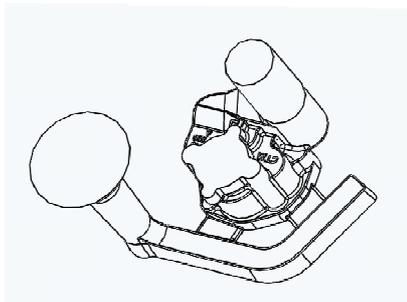
- La pièce sera réalisée en EN-AC Al Si 7 Mg 0.6
La commande d'un total de 50 pièces sera réalisée à raison d'une pièce par moule.
- Chantier semi-automatique procédé utilisé : Ashland.
- Chantier de noyautage équipé de machines à tirer de capacité 1 dm³, 2.5 dm³, et 5 dm³, utilisant le procédé Ashland.

2. Outillage à fournir au fondeur.

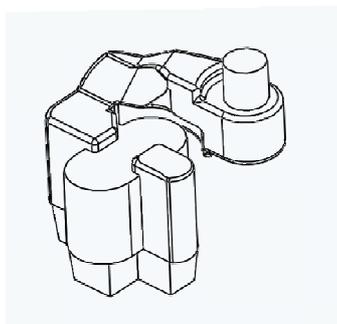
- Un jeu de 2 boites à mottes pour obtention du moule.
- Trois boites à noyaux en bois amélioré et empreinte résine.

**E2 : ÉLABORATION DU PROCESSUS DE RÉALISATION
D'UN OUTILLAGE - U2**

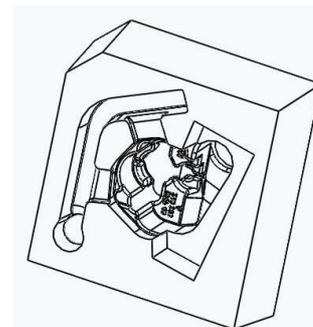
LISTE DES FICHIERS



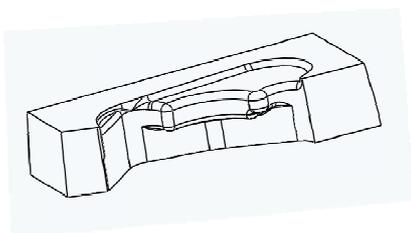
Bureau\Sujet TM E2 2012-N°candidat\
Dossier Technique\grappe



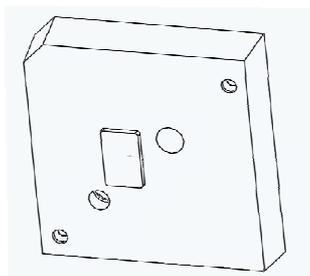
Bureau\Sujet TM E2 2012-N°candidat\
Dossier Technique\noyau 2



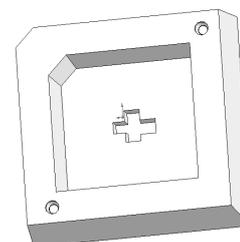
Bureau\Sujet TM E2 2012-N°candidat\
Dossier Technique\noyau 3



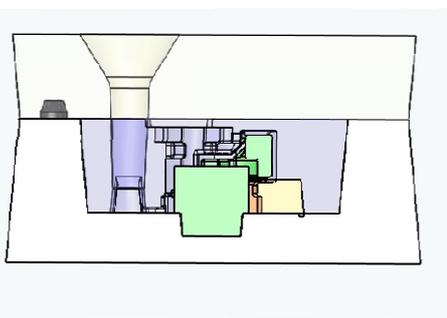
Bureau\Sujet TM E2 2012-N°candidat\
Dossier Technique\noyau 1



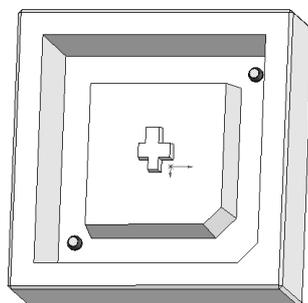
Bureau\Sujet TM E2 2012-N°candidat\
Dossier Technique\moule dessus



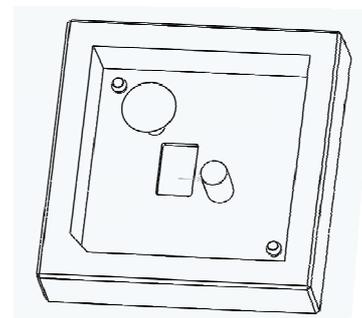
Bureau\Sujet TM E2 2012-N°candidat\
Dossier Technique\moule dessous



Bureau\Sujet TM E2 2012-N°candidat\
Dossier Technique\moule complet



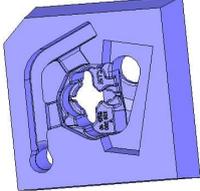
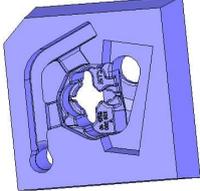
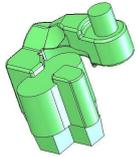
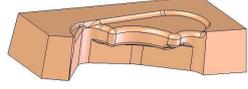
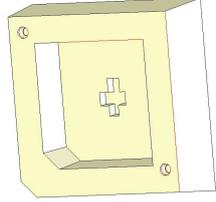
Bureau\Sujet TM E2 2012-N°candidat\
Dossier Technique\boite à motte dessous



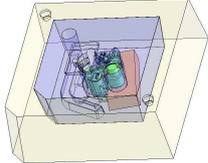
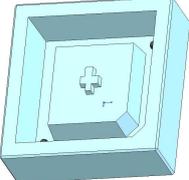
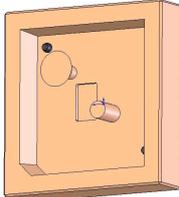
Bureau\Sujet TM E2 2012-N°candidat\
Dossier Technique\boite à motte dessus

**E2 : ÉLABORATION DU PROCESSUS DE RÉALISATION
D'UN OUTILLAGE - U2**

Processus général de réalisation de l'outillage.

| Opérations | Matière | Méthode de réalisation | Images |
|--|------------------|--|---|
| 1. Usinage des 3 parties et assemblage | Résine usinable | Usinage sur machine à Commande numérique |  |
| 2. Réalisation du système de remplissage | LAB | Usinage traditionnel |  |
| 3. Réalisation de la forme à noyau n°3 | Résine et CTP BF | Prise d'empreinte par coulée de résine |  |
| 4. Réalisation de la forme à noyau n°2 | LAB | Usinage sur machine à Commande numérique |  |
| 5. Réalisation de la forme à noyau n°1 | LAB | Usinage sur machine à Commande numérique |  |
| 6. Réalisation du négatif boîte à motte de dessous | Résine et CTP BF | Prise d'empreinte par coulée de résine |  |

**E2 : ÉLABORATION DU PROCESSUS DE RÉALISATION
D'UN OUTILLAGE - U2**

| Opérations | Matière | Méthode de réalisation | Images |
|--|------------------|--|---|
| 7. Contrôle du remmoulage dans le négatif | | Contrôle visuel et dimensionnel |  |
| 8. Réalisation des 3 boîtes à noyaux | CTP BF et Résine | Prise d'empreinte par coulée de résine pour les 3 boîtes à noyaux. |   |
| 9. Réalisation des 2 boîtes à mottes dessus et dessous | CTP BF et Résine | Prise d'empreinte par coulée de résine |    |

DANS CE CADRE

| | |
|--|--|
| Académie : | Session : |
| Examen : | Série : |
| Spécialité/option : | Repère de l'épreuve : |
| Epreuve/sous épreuve : | |
| NOM : | |
| (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) | |
| Prénoms : | N° du candidat <input type="text"/> |
| Né(e) le : | (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel) |

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL : TECHNICIEN MODELEUR

E2 : ÉLABORATION DU PROCESSUS DE RÉALISATION D'UN OUTILLAGE - U2

DOSSIER REPONSES

LE DOSSIER COMPREND :

| | |
|--|--------|
| Travail demandé | DR 2/8 |
| Consignes de travail | DR 3/8 |
| Gamme de fabrication forme à noyau | DR 4/8 |
| Gamme de fabrication forme à noyau | DR 5/8 |
| Gamme de fabrication boîte à noyau + partie démontable | DR 6/8 |
| Gamme de fabrication boîte à noyau + partie démontable | DR 7/8 |
| Positionnement noyau + mise en place des jeux (A3) | DR 8/8 |

| | | | |
|---|----------------|-----------------|--------|
| Bac Pro TECHNICIEN MODELEUR | 1206-TM EPR | Session 2012 | SUJET |
| E2 Élaboration du processus de réalisation d'un outillage | Durée : 4 h 00 | Coefficient : 3 | DR 1/8 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Rappel :

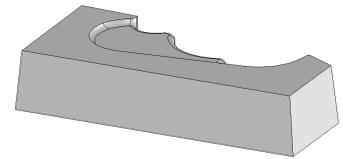
C 21 : Définir le processus général de réalisation de l'outillage.

C 22 : Établir les processus de réalisation des éléments constitutifs de l'outillage.

TRAVAIL DEMANDÉ

1° Réaliser la gamme de fabrication de la forme à noyau N°1
(type d'usinage, choix de ou des outils, gestion du retournement...)

2° Sur un logiciel de FAO, créer le fichier d'usinage partie 1 de la forme à noyau N°1.
Le travail doit être sauvegardé régulièrement dans le dossier :
Bureau/Sujet TM E2 2012 – N°Candidat/Dossier Sauve garde



3° Réaliser la gamme de fabrication de la boîte à noyau N°1 et de sa
partie démontable.

4° Comment assurer le positionnement du noyau N°1 dans le moule de dessous.
Mettre en place les jeux sur le noyau N°1.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Consignes de travail :

Le dossier réponses est à rendre en fin d'épreuve.

Lors de la partie informatique, sauvegarder régulièrement votre travail.

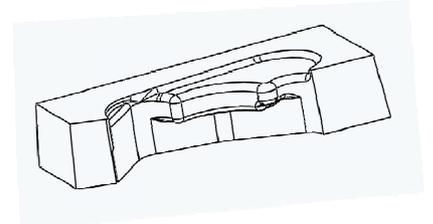
En fin d'épreuve, vous devez faire vérifier par un surveillant la présence de votre travail sur le micro-ordinateur.

| | | |
|----------|--------------|-----|
| Barème : | Question N°1 | / 6 |
| | Question N°2 | / 5 |
| | Question N°3 | / 5 |
| | Question N°4 | / 4 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1° Réaliser la gamme de fabrication de la forme à noyau N°1, sachant que celle-ci est usinée par retournement.

- Détailler la méthode de positionnement permettant d'assurer la correspondance entre les 2 usinages.
- Coter les éléments de positionnement.



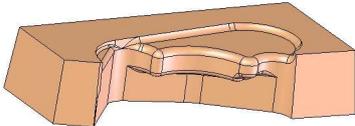
| CROQUIS | EXPLICATIONS |
|---------|--------------|
| | |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| CROQUIS | EXPLICATIONS |
|---------|--------------|
| | |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3° Réaliser la gamme de fabrication de la boîte à noyau N°1 (bois amélioré et empreinte résine) et sa partie démontable à partir de la forme à noyau réalisé sur la C.N.

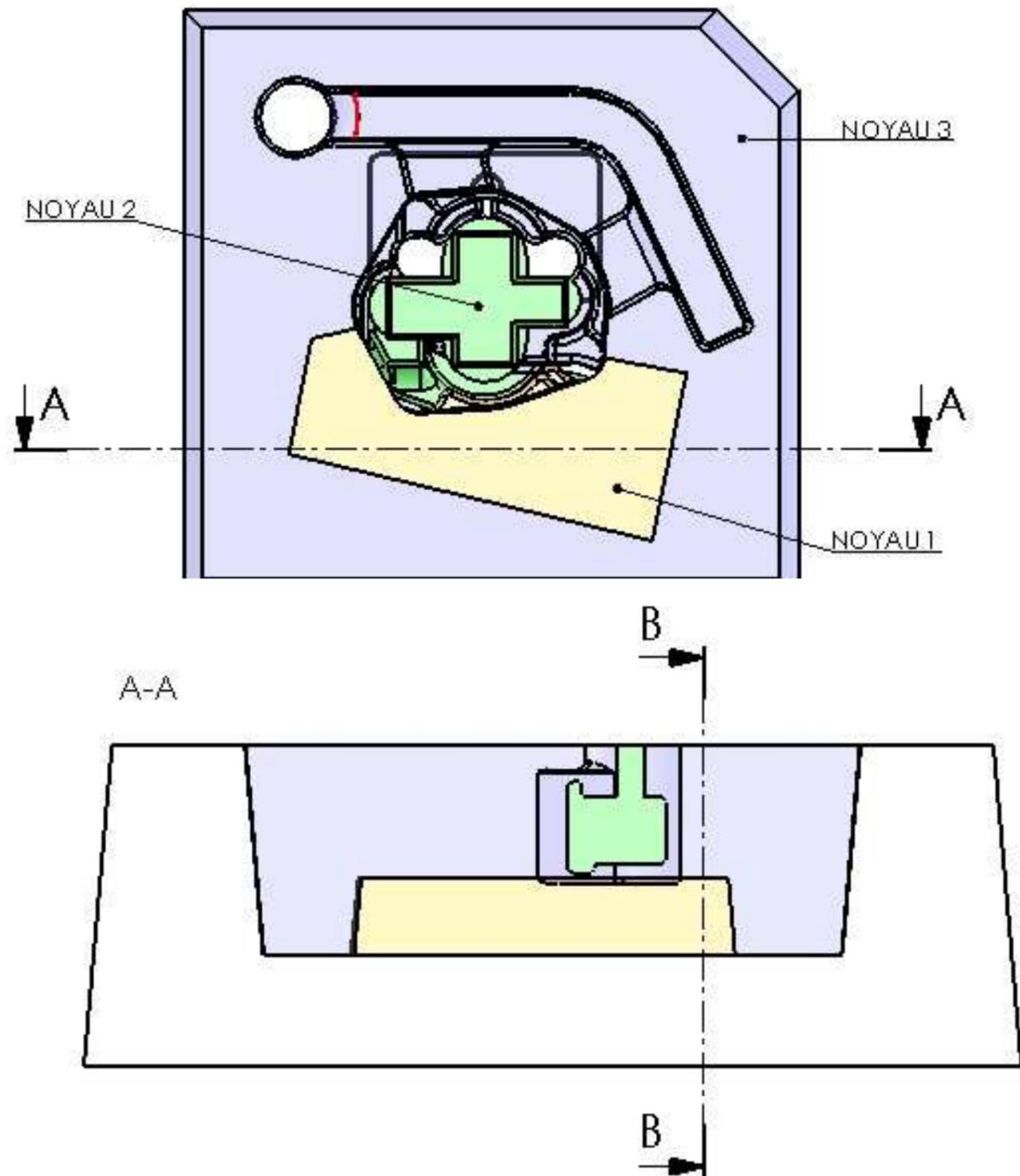
| N° | Phases | Machines et outillages utilisés | Croquis et explications |
|----|--------|---------------------------------|--|
| | | |  A 3D CAD model of a mold core, rendered in a light brown color. The model shows a complex, multi-faceted shape with several internal cavities and a central channel. It is positioned in the upper right quadrant of the table's main cell. |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| N° | Phases | Machine et outillage utilisés | Croquis et explications |
|-----------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| | | | |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



4° Comment assurer le positionnement du noyau N°1 dans le moule de dessous. Proposer une solution sur les 3 vues suivantes. Tracer, nommer et coter les jeux de ce noyau.

