

**C.A.P.**

ALLIAGES MOULES sur MODELES

**B.E.P.**

MISE en OEUVRE des MATERIAUX  
Option :  
MATERIAUX METALLIQUES  
MOULES

SESSION : 2004

**SUJET**

Document : B 1 / 6

DUREE :

Notation : / 20

**EPREUVE EP 2**

**1<sup>ERE</sup> Partie :** CAPACITES C3, C4 - 1, C4 - 2, C4 - 4. Eventuelle  
ment C2, C5, C6 - 3.

**2<sup>EME</sup> Partie :** CAPACITES C4 - 3, C4 - 4, C5 et C6. C2 - 2, C2 - 3,  
C2 - 4, C2 - 5, C2 - 6. Eventuellement C2 - 7 et C2 - 8

**ON DONNE**

- Le bon de travail
- Un dossier ( \* )
- Le poste de travail, les outillages, les matériels, les produits correspondants.
- Les critères d'évaluation.

**ON DEMANDE**

- D'organiser et de gérer son poste de travail.
- Régler, conduire
  - De préparer les matériaux et produits nécessaires au moulage noyautage, etc
  - De mettre en service le poste de travail.
  - De réaliser la fabrication de type unitaire suivant le dossier remis en respectant les conditions de départ et les phases des processus d'exécution correspondant, et de rendre compte.
- De contrôler la conformité des produits ( y compris des produits intermédiaires et matières d'oeuvre ).

**( \* ) LE DOSSIER COMPREND :**

- Le plan de la pièce usinée et brute
- Le plan des boîtes à noyaux
- L'étude de moulage
- La fiche technique « Générale »

**RAPPEL**

- Ce document doit être accompagné d'une fiche technique page 2 / 6, 3 / 6, 4 / 6 et des critères d'évaluation 5 / 6 et 6 / 6

**Prendre soin des outillages très onéreux, toute détérioration de la responsabilité de l'élève sera sanctionnée**

# FICHE TECHNIQUE :

# GENERALE

PIECE :

PLAN :

MODELE :

## DONNEES TECHNIQUES

Nature de l'alliage :

Temps de refroidissement :

Masse de la pièce ébarbée :

Métal à prévoir par moule :

Température de coulée :

## OUTILLAGE

### MODELE

Bois  Métal  Plastique  Polystyrène

en partie(s) et partie(s) démontables

### BOITES A NOYAUX

Bois  Métal  Plastique  Bois + Plastique

Nb de boîtes :

Gabarit d'assemblage  Gabarit de contrôle

### MASSELOTTES

Repères	Nombre

### REFROIDISSEURS

Repères	Nombre

## MATERIELS

Document A 7/9  
Document B 2/6

### CHASSIS

Dimensions : x x mm

dessus h =

dessous h =

chape h =

Type de repérage :

### MATERIELS DIVERS

Tube descente : Ø lg nb :

Tube événements : Ø lg nb :

Tube événements :  lg nb :

Barre : Ø ou  lg nb :

Fil armature : Ø lg nb :

Pointes de mouleur :

Tresse de nylon :

Support : tige Ø : Dimensions :

Tire fond : M

Tire fond bois :

## DISPOSITIF d'ALIMENTATION

Masselottes borgnes  atmosphériques

de formes  Manchons

Dimensions : Ø h : nb :

Dimensions : Ø h : nb :

## DISPOSITIF de REMPLISSAGE

Echelonnement : Coulée en chute  en source  Mi- chute mi-source  Etagée

Canal simple  Canal double  Canal Dégressif  Canal 1/3 - 2/3  Canal entier dans le

Dimensions : Chenal : x x Attaques : x nb : Descente : Ø Events : Ø nb :

Sections du dispositif de coulée : Descente : Chenal : Attaques : Events :

PIECE :

PLAN :

MODELE :

- Sable silico-argileux naturel (*Voir fiche n°* )
- Sable silico-argileux synthétique (*Voir fiche n°* )
- Sable à prise chimique (*Voir fiche n°* )

**MODE OPERATOIRE****MOULAGE**CROQUIS des OPERATIONS de  
MOULAGE et de DEMOULAGE**DEMOULAGE**

***Prendre les précautions nécessaires pour ne pas détériorer le modèle lors du démoulage.***

**FICHE TECHNIQUE :**

**MOULAGE UNITAIRE**

**PIECE :**

**PLAN :**

**MODELE :**

**MODE OPERATOIRE**

**CROQUIS des OPERATIONS de  
NOYAUTAGE et de REMMOU.**

**NOYAUTAGE**

**REMMOULAGE**

# B.E.P. Mise en œuvre des matériaux

Option :

## Matériaux Métalliques Moulés

SESSION 200 4

Support d'évaluation

FC

Compétences

à évaluer  
 M a i r i s é e s  
 N o n M a i r i s é e s

### FICHE CONTRAT Fabrication unitaire

N° du candidat au B.E.P. : .....

N° du modèle: .....

On donne: Le dossier de fabrication (étude de moulage et la fiche de fabrication)  
 Les outillages (le modèle les boîtes à noyaux) et les matériels  
 Les matériaux de moulage et de noyautage

Capacités - Compétences à évaluer On demande	Critères d'évaluation - Points clés On exige	Repères	à évaluer		
<b>Analyse les documents</b> A partir des éléments du dossier de fabrication: - dessin de définition ou de la pièce brute - étude de moulage - fiche de fabrication - fiches techniques - informations écrites ou orales	<b>Compte rendu écrit ou oral</b> Lecture, compréhension - décodage Pertinence, exploitabilité ... Ex: rapport de stage. Pour chaque poste de travail, on prendra en compte les critères: - aisance, maîtrise et initiative - organisation, méthode, soin - le respect des phases de fabrication	C2			
<b>MOULAGE</b> - de mettre en chantier  - de fabriquer les éléments du moule	Dimensions des châssis Position des châssis entre eux  Position du modèle / châssis Position du modèle / joint Orientation du modèle / châssis  Etat et forme de la fausse partie  Serrage du moule (dessous, chape, dessus) Finition des joints (dessous -chape -dessus) Netteté de l'empreinte Conçus à tailler dans le moule Tirage d'air Prévision des départs des gaz des noyaux Armatures (dimensions, forme et position)	C4			
<b>NOYAUTAGE:</b> - De fabriquer les noyaux  - De stocker les noyaux	Forme et finition des noyaux Serrage des noyaux Tirage des gaz (dimensions, forme et position) Armatures (dimensions, forme et position)  Stockage des noyaux (face et lieu de stockage, précautions)	C4			
<b>REMMOULAGE:</b> - Effectuer un remmoulage à blanc  - Effectuer le remmoulage définitif	Méthode et matériels choisis: - Contrôle des jeux (Jr, Jc, Jf) - Contrôle des épaisseurs  Dessous sur couche Protection des gaz des noyaux (colle, cordon d'étanchéité) Stabilité des noyaux (collage, ancrage, supports ...) Protection des fuites au joint Crampage, chargement du moule Protection du moule avant la coulée	C4			
<b>CRITERES A EVALUER SUR LA PIECE NON EBARBÉE</b>	Système d'attaque (forme- position- netteté- dimensions): - entonnoir - deacote - canal - attaques - évents  Système d'alimentation (forme- position- netteté- dimensions): - masselottes - refroidisseurs  Etat de surface obtenu : - par le moule - par les noyaux  Défauts apparents de la seule responsabilité du candidat: - variations, épaisseurs - sable - soufflures, refus - retassures  VALEUR COMMERCIALE :	C5			
<b>TEMPS DE FABRICATION</b>	Temps prévu : ..... - Temps passé: .....	C5			

FICHE CONTRAT  
Fabrication unitaire

N° du candidat au B.E.P. : .....

N° du modèle: .....

On donne: Le dossier de fabrication (étude de moulage et la fiche de fabrication)  
Les outillages (le modèle les boîtes à noyaux) et les matériels  
Les matériaux de moulage et de noyautage

à E V A L U E R	M a t r i s é e s	N o n
		M a t r i s é e s

Capacités - Compétences à évaluer <i>On demande</i>	Critères d'évaluation - Points clés <i>On exige</i>	Repères
<b>Analyse les documents</b> <i>A partir des éléments du dossier de fabrication:</i> - dessin de définition ou de la pièce brute - étude de moulage - fiche de fabrication - fiches techniques - informations écrites ou orales	<b>Compte rendu écrit ou oral</b> Lecture, compréhension - décodage ..... Pertinence, exploitabilité ... Ex: rapport de stage ..... Pour chaque poste de travail, on prendra en compte les critères: - aisance, maîtrise et initiative ..... - organisation, méthode, soin ..... - le respect des phases de fabrication .....	C2
<b>MOULAGE</b> - de mettre en chantier  - de fabriquer les éléments du moule	Dimensions des châssis ..... Position des châssis entre eux .....  Position du modèle / châssis ..... Position du modèle / joint ..... Orientation du modèle / châssis .....  Etat et forme de la fausse partie .....  Serrage du moule (dessous, chape, dessus) ..... Finition des joints (dessous-chape-dessus) ..... Nettoyé de l'empreinte ..... Congés à tailler dans le moule ..... Tirage d'air ..... Prévision des départs des gaz des noyaux ..... Armatures (dimensions, forme et position) .....	C4
<b>NOYAUTAGE:</b> - De fabriquer les noyaux  - De stocker les noyaux	Forme et finition des noyaux ..... Serrage des noyaux ..... Tirage des gaz (dimensions, forme et position) ..... Armatures (dimensions, forme et position) .....  Stockage des noyaux (face et lieu de stockage, précautions) .....	C4
<b>REMMOULAGE:</b> - Effectuer un remmoulage à blanc  - Effectuer le remmoulage définitif	Méthode et matériels choisis: - Contrôle des jeux (Jr, Jc, Jf) ..... - Contrôle des épaisseurs .....  Dessous sur couche ..... Protection des gaz des noyaux (colle, cordon d'étanchéité) ..... Stabilité des noyaux (collage, amarrage, supports ...) ..... Protection des fuites au joint ..... Crampage, chargement du moule ..... Protection du moule avant la coulée .....	C4
<b>CRITERES A EVALUER SUR LA PIECE NON EBARBÉE</b>	Système d'attaque (forme- position- netteté- dimensions): - entonnoir ..... - descente ..... - canal ..... - attaques ..... - évents .....  Système d'alimentation (forme- position- netteté- dimensions): - masselottes ..... - refroidisseurs .....  Etat de surface obtenu : - par le moule ..... - par les noyaux .....  Défauts apparents de la seule responsabilité du candidat: - variations, épaisseurs ..... - sable ..... - soufflures, refus ..... - retassures .....  VALEUR COMMERCIALE : .....	C5
<b>TEMPS DE FABRICATION</b>	Temps prévu: ..... - Temps passé: .....	C5