

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR  
MISE EN FORME DES ALLIAGES MOULES**

Session : 2003

Durée : 5 h 30 min

Coefficient : 4

**E5 - ETUDE DE MOULAGE**

sous épreuve :

**U.52 METHODE ET PREPARATION**

**MOULAGE GRAVITAIRE**

**FOND AVANT**

**Aucun document autorisé**

# BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR MISE EN FORME DES ALLIAGES MOULES

Session : 2003

Durée : 5 h 30 min

Coefficient : 4

## E5 - ETUDE DE MOULAGE

sous épreuve :

U.52 METHODE ET PREPARATION MOULAGE GRAVITAIRE

### FOND AVANT

**Documents fournis :**

<b>SUJET</b>	- Page de garde	S 1 / 5
	- Cette page	S 2 / 5
	- Le cahier des charges du produit	S 3 / 5
	- Travail demandé (questions 1 et 2)	S 4 / 5
	- Travail demandé (questions 3)	S 5 / 5

**Documents  
ressources**

- Perspectives DAO de la pièce D 1 / 1

- Le plan format A1 (échelle 1 / 3) de la pièce brute de fonderie. R 1 / 3

**Documents réponses  
(A RESTITUER)**

- 1 feuille de calque format A1  
- 1 feuille de copie

<b>BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR MISE EN FORME DES ALLIAGES MOULES</b>
---

Session : 2003

Durée : 5 h 30 min

Coefficient : 4

**FOND AVANT****Cahier des charges :**

Le plan format A1 ( R 1/3 ) représente à l'échelle  $\frac{1}{3}$ , un « fond avant » de compresseur brut de fonderie à réaliser en 2 000 exemplaires en respectant les caractéristiques suivantes :

- Alliage : EN GJL 250
- Masse pièce brute : 60 Kg
- Cadence de livraison : 100 pièces par mois
- Tolérances dimensionnelles : A 00-510-CT 8

**Equipements de la fonderie :**

- 1 chantier de moulage automatique équipé de machines à mouler moyenne pression à joint horizontal alimenté en sable silico - argileux synthétique.
- 1 ensemble de châssis de dimensions : 1000 x 1000 H 200 ou 400
- 1 chantier de moulage semi-mécanisé pour sable à prise à froid pouvant réaliser des mottes de dimensions maximales : 1200 x 1200 x 500
- 1 chantier de noyautage équipé de machines à tirer les noyaux H5, H10 et H25 pour procédé ASHLAND
- 1 zone de fusion avec deux fours inductions de 5 tonnes chacun..

# BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR MISE EN FORME DES ALLIAGES MOULES

Session : 2003

Durée : 5 h 30 min

Coefficient : 4

## FOND AVANT

### TRAVAIL DEMANDE

#### 1) Etude de la coupe du moule remmoulé

**Aucune modification de  
forme acceptée**

*Sur le plan A1 repéré R 1 / 3 : ( 60 points )*

TRAVAIL DEMANDE		BAREME
-Tracé du joint de moulage dans toutes les vues		<b>10 pts</b>
- Tracé des noyaux dans toutes les vues et numérotés dans l'ordre de remmoulage	- Tracé des noyaux	<b>10 pts</b>
	- Faisabilité de la pièce (contre-dépouilles, remmoulage...)	<b>20 pts</b>
	- Faisabilité des boîtes	<b>10 pts</b>
	- Tracé des jeux	<b>5 pts</b>
- Tracé aux cotes dans deux vues du système de remplissage		<b>5 pts</b>

#### 2) Technologie

*Sur la feuille de copie*

**( 20 points )**

- Justification du sens de moulage retenu
**5 pts**
- Calcul des cotes du système de remplissage avec :
**15 pts**
- Ø descente = 30 mm
- échelonnement 1 - 1 - 1 avec canal uniforme

<b>BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR</b> <b>MISE EN FORME DES ALLIAGES MOULES</b>
---

Session : 2003

Durée : 5 h 30 min

Coefficient : 4

## FOND AVANT

### TRAVAIL DEMANDE (SUITE)

#### 3) Etude du noyautage

*Sur le calque A1*

( 20 points )

TRAVAIL DEMANDE	BAREME	
- Tracé détaillé <i>sur 2 vues minimum</i> de la boîte à noyaux permettant d'obtenir les formes de la <b>zone intérieure</b> repérée Y	- Joints de boîte ( <i>en rouge</i> )	12 pts
	- Filtre (s)	3 pts
	- Ordre de déboîtage des différentes parties	3 pts
	- Face(s) de remplissage.	2 pts