

# SOMMAIRE

## Documents ressources :

Sommaire	document A
Mise en situation :	document B
Cahier des charges :	document C
Dessin du brut du corps du rabot :	document D
Dessin du brut du carter de support de palier :	document E
Etude de moulage du corps du rabot	document F
Contrôle du débit des pompes du malaxeur à vis	document G
Fiche de réglage du malaxeur à vis	document H
Dessin de la coquille	document I
Grappe du carter de support de palier :	document J

## Documents réponses :

Sujet : documents 1 à 10

<b>Examen</b> : Baccalauréat Professionnel Matériaux Métalliques Moulés	<b>Repère</b> : E2 C2
<b>Epreuve</b> : Technologie E2 - Session 2004	<b>Document</b> : A

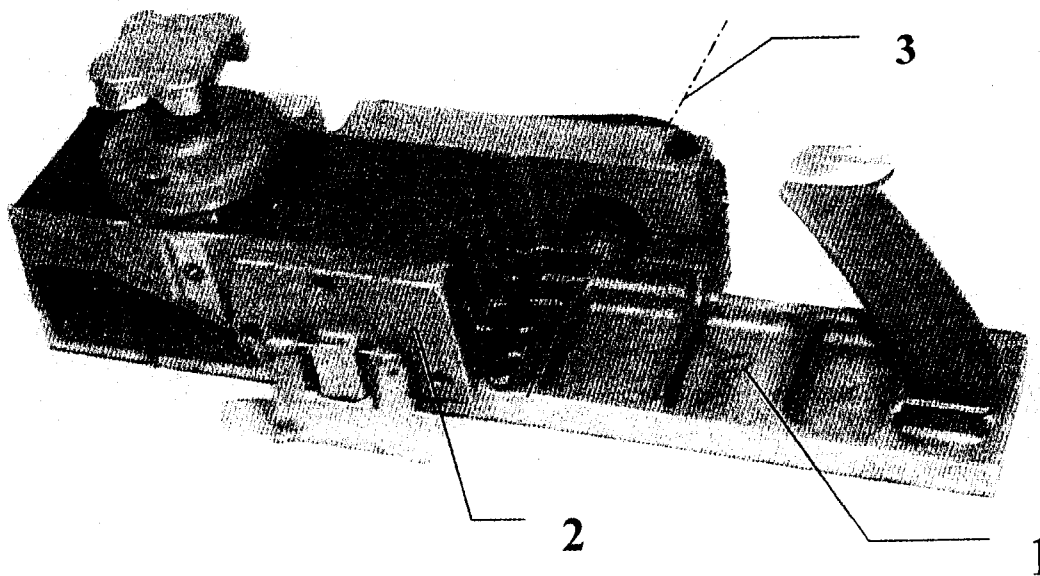
## MISE EN SITUATION

Un rabot électrique est un outil tournant à très grande vitesse, 15000 tours par minutes ou plus, qui détache le bois en copeaux. Il est destiné à aplanir une surface de bois, à réaliser une feuillure ou un chanfrein, à rectifier un bas de porte...

Suite à une étude de prix, 2 pièces de ce rabot seront commandées.

- Le corps de rabot (Rep 1)
- Le carter de support de palier (Rep 2)

Seul l'axe du moteur électrique est représenté (Rep 3)



Dans un premier temps, une présérie de 5 corps sera moulée en sable furanique puis, si les essais sont concluants, une série de 500 pièces, renouvelable, sera réalisée en sable silico-argileux synthétique en moulage machine.

Une série de 500 carters de support de palier, renouvelable, sera réalisée en moulage coquille.

**Examen :** Baccalauréat Professionnel Matériaux Métalliques Moulés

**Repère :** E2 C2

**Epreuve :** Technologie E2 - Session 2004

**Document :** B

# CAHIER DES CHARGES

**Nature de la pièce :** Corps

**Etat de livraison :** brut

**Nombre de pièces à réaliser :** ➤ Présérie de 5 pièces.  
➤ Série de 500 pièces par an pendant 5 ans

**Matière:** EN AC-Al Si7Mg ST6

**Moulage :** ➤ Présérie : Moulage unitaire – sable procédé furanique  
➤ Série : Moulage machine – sable silico argileux synthétique

**Contrôles et essais :**

- Analyse thermique
- Analyse spectrographique
- Dureté Brinell
- Traction

**Contrôles non destructifs :**

- Examen visuel à 100 %

**Parachèvement :**

- Elimination des discontinuités

**Nature de la pièce :** Carter support de palier

**Etat de livraison :** brut

**Nombre de pièces à réaliser :** Série de 500 pièces par an pendant 5 ans

**Matière :** EN AC-Al Si13 KF

**Moulage :** coquille par gravité

**Contrôles et essais :**

- Analyse thermique
- Analyse spectrographique
- Dureté Brinell
- Traction

**Contrôles non destructifs :**

- Examen visuel à 100 %

**Parachèvement :**

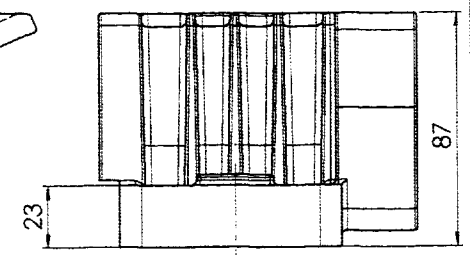
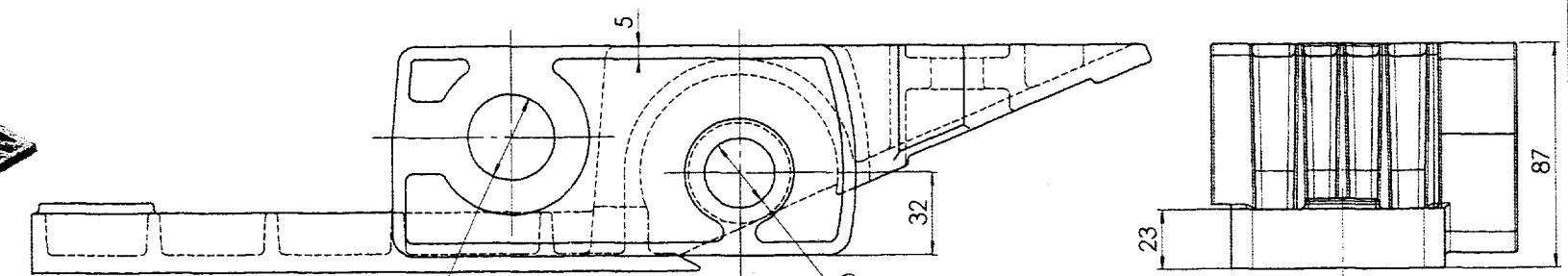
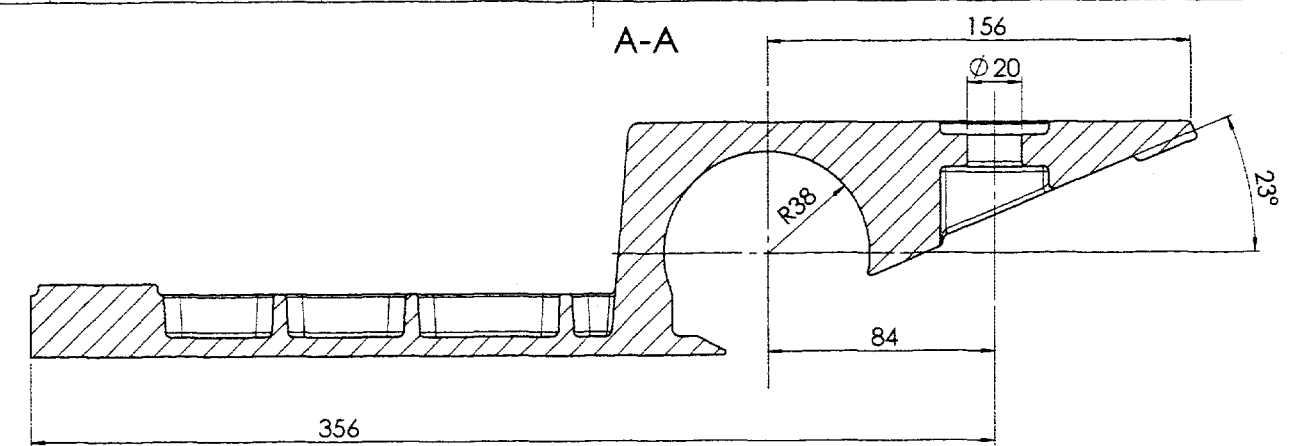
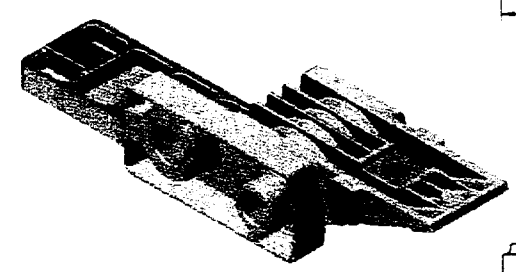
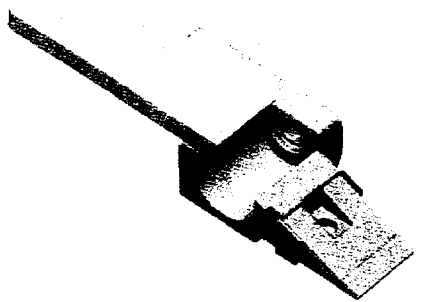
- Elimination des discontinuités

**Examen :** Baccalauréat Professionnel Matériaux Métalliques Moulés

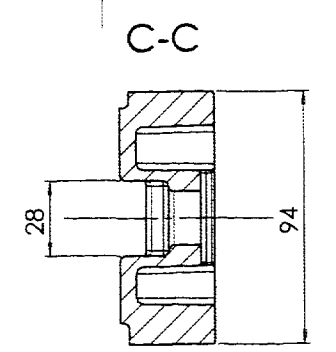
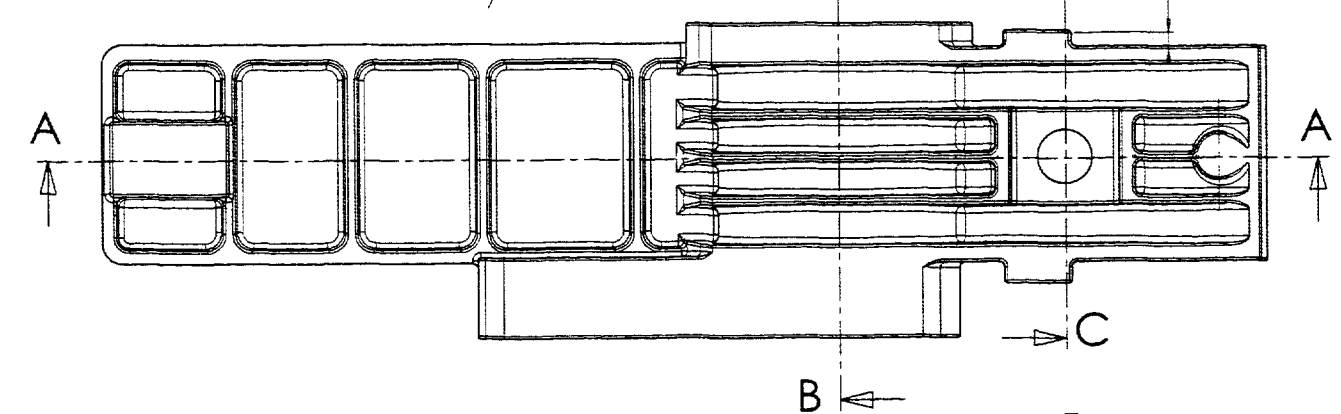
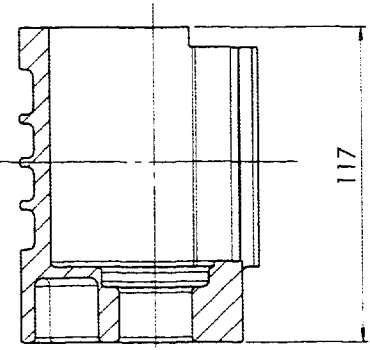
**Repère :** E2 C2

**Epreuve :** Technologie E2 - Session 2004

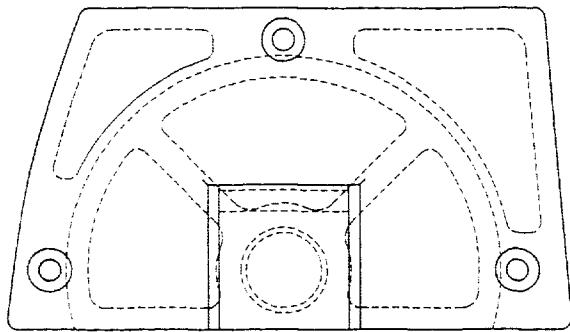
**Document :** C



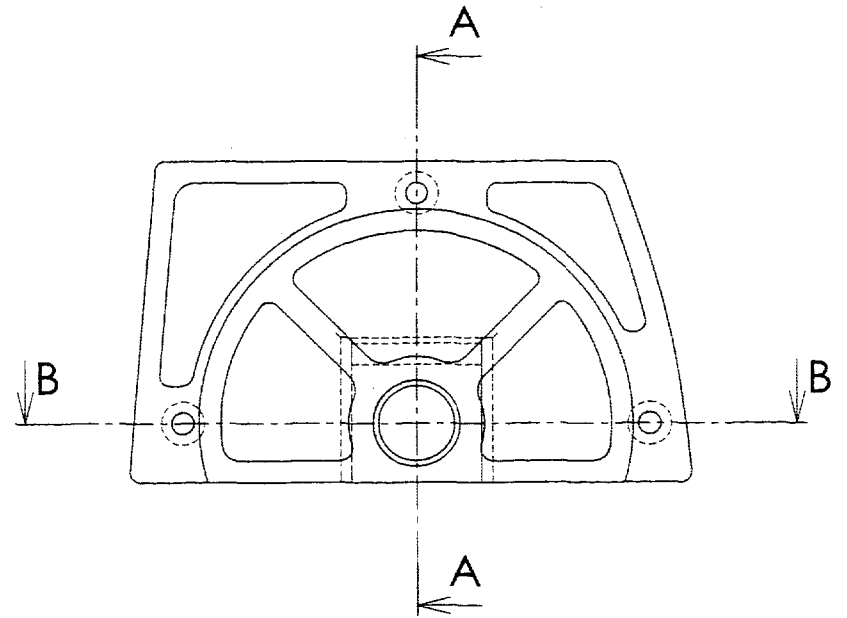
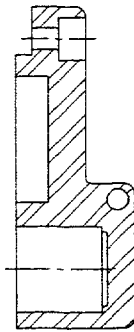
B-B



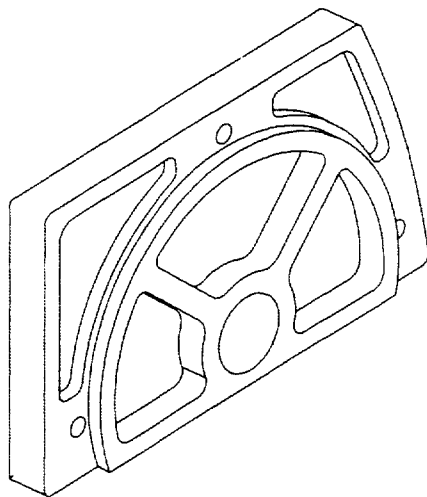
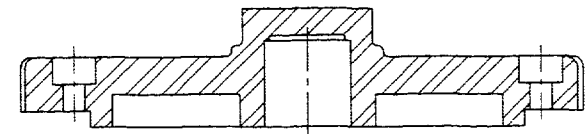
1	1	RABOT ELECTRIQUE	EN AC - AL Si 7 Mg	Moulé sable
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation
EXAMEN : Baccalauréat Professionnel Matériaux Métalliques Moulés				Repère: E2 C2
Epreuve: Technologie E2 - Session 2004			Echelle : 1/2	DOC D



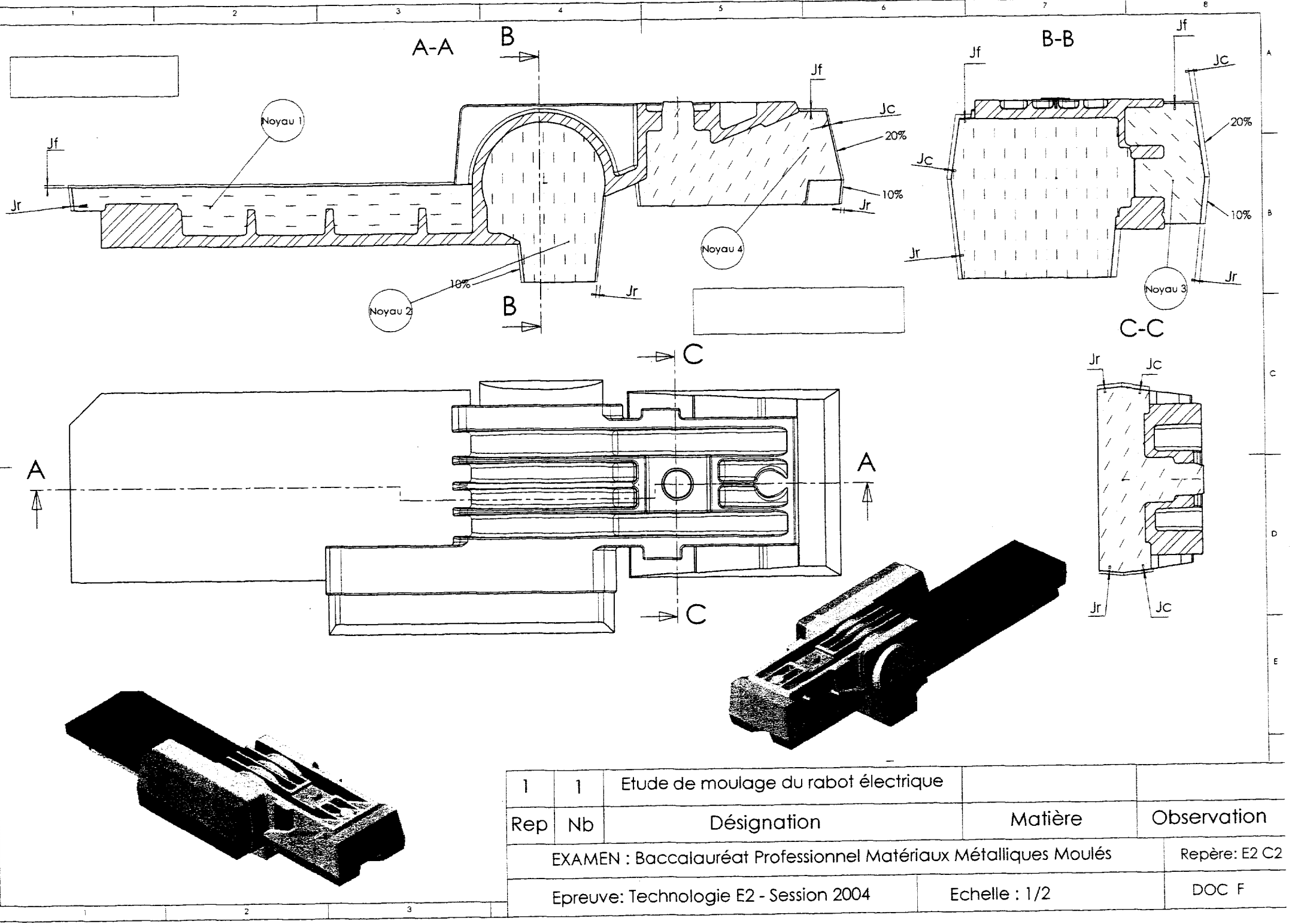
A-A



B-B



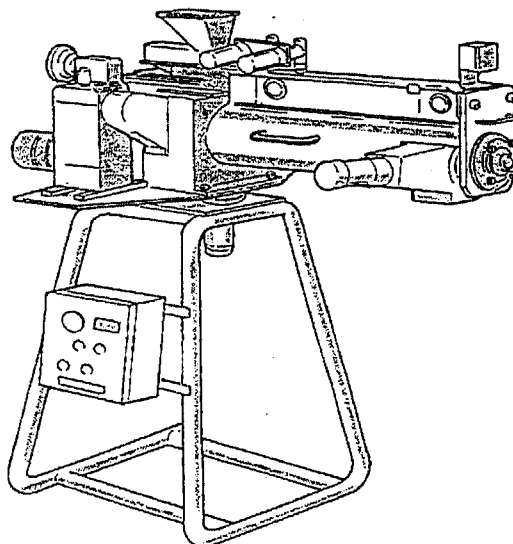
2	1	CARTER SUPPORT DE PALIER	EN AC - Al Si 13	Moulé coquille
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation
EXAMEN : Baccalauréat Professionnel Matériaux Métalliques Moulés				Repère: E2 C2
Epreuve: Technologie E2 - Session 2004			Echelle : 1/1	DOC E



1	1	Etude de moulage du rabot électrique		
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation
EXAMEN : Baccalauréat Professionnel Matériaux Métalliques Moulés				Repère: E2 C2
Epreuve: Technologie E2 - Session 2004			Echelle : 1/2	DOC F

## CONTROLE DU DEBIT DES POMPES

Le malaxeur continu à vis rapide utilisé pour le mélange du sable furanique est équipé de deux pompes à débit variable pour le réglage de la résine et du catalyseur.



LA RESINE : Le réglage de la pompe s'effectue en tenant compte de la quantité de silice débitée par la vis rapide.

LE CATALYSEUR : Le réglage de la pompe s'effectue en tenant compte de la quantité de résine.

### Procédure de contrôle du débit de la résine et du catalyseur :

- Mettre en route la vis au pupitre général.
- Tourner le vernier de la pompe à résine jusqu'au repère désiré
- Prendre un récipient spécial résine furanique
- Tarer le récipient
- Placer le récipient sous le tuyau de la vanne de résine
- Faire couler la résine pendant 30 secondes
- Fermer la vanne
- Laisser égoutter
- Peser la quantité de résine.
- Vider doucement le récipient de résine dans la cuve à résine

**Examen** : Baccalauréat Professionnel Matériaux Métalliques Moulés

**Repère** : E2 C2

**Epreuve** : Technologie E2 - Session 2004

**Document** : G

# FICHE DE REGLAGE MALAXEUR A VIS CONTINU

**Catalyseur**      HR2

**Résine :** Furine 216 SP

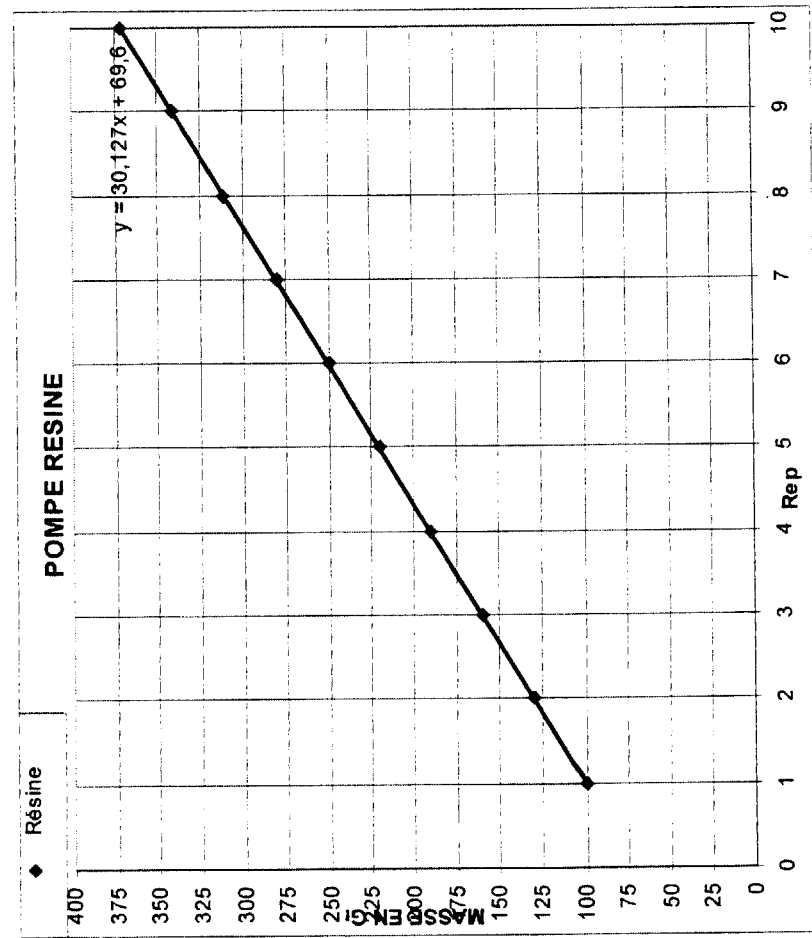
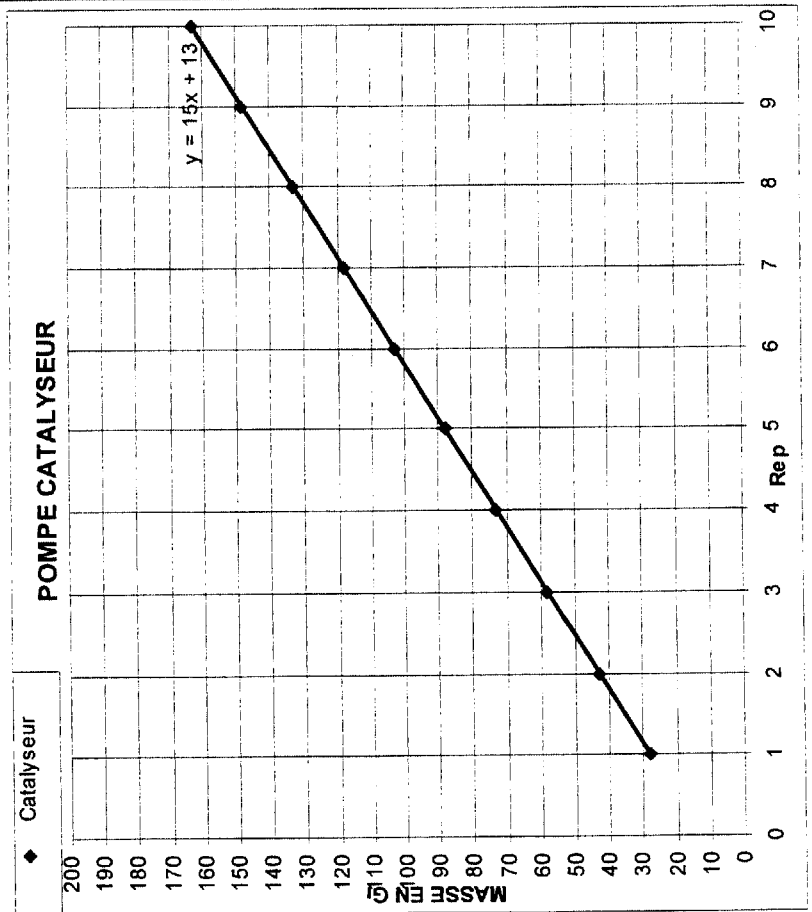
**Procédé :**            FURANIQUE

Résine	
%	Poids en g
0,90%	202 g
1,00%	225 g
1,10%	247 g
1,20%	

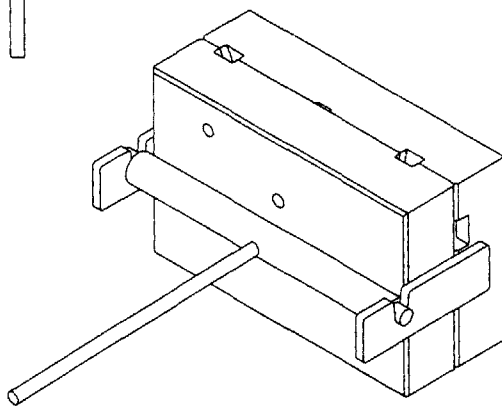
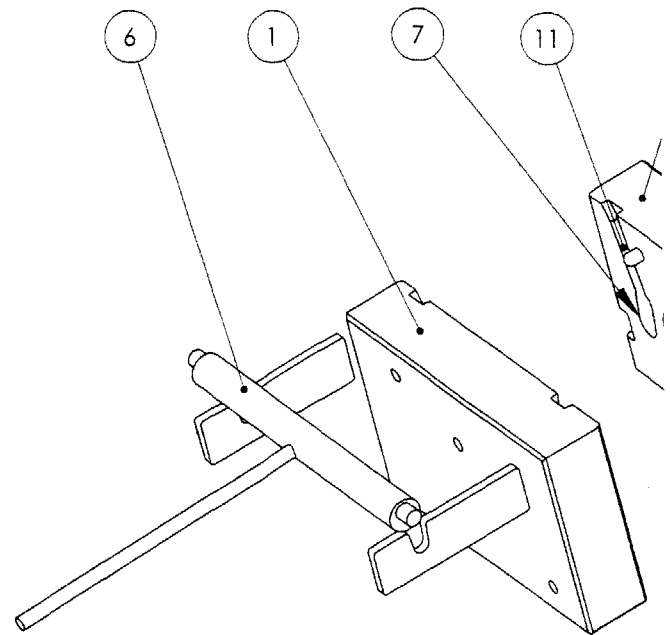
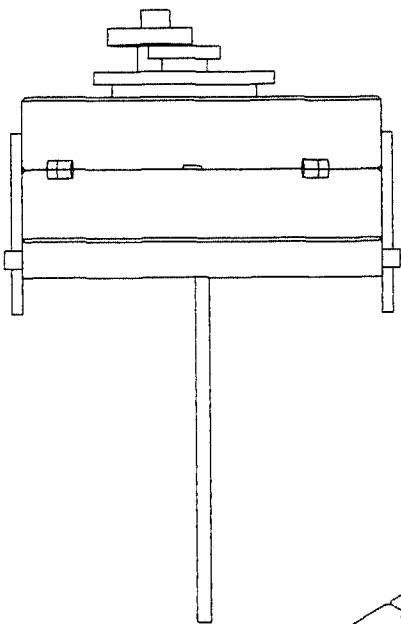
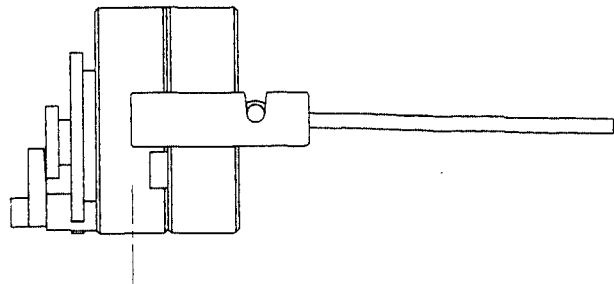
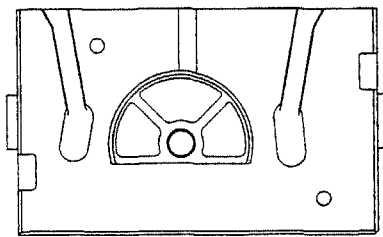
Pds de sable  
pour 30 secondes :    **22500g**

Prélèvement en g pour 30 secondes	
Repère	Catalyseur
1	28
2	43
3	58
4	73
5	88
6	103
7	118
8	133
9	148
10	163

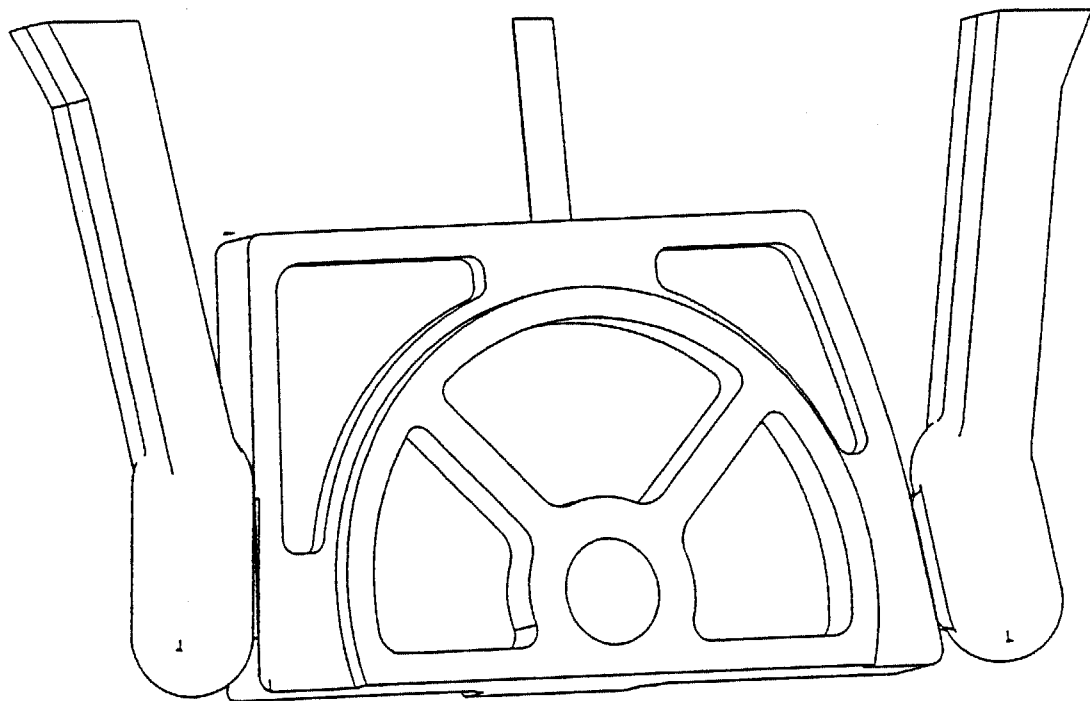
Catalyseur			
% Résine	40%	45%	50%
1%	81 g	91 g	101 g
1,00%	90 g	101 g	112 g
1,10%	99 g	111 g	123 g
1,20%	108 g		135 g







Rep	Nb	Désignation
	1	coquille du carter support de p
EXAMEN : Baccalauréat Professionnel Matéri		
Epreuve: Technologie E2 - Session 2004		



	1	GRAPPE du carter support de palier	EN AC - AL Si 13	
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation
EXAMEN : Baccalauréat Professionnel Matériaux Métalliques Moulés				Repère: E2 C2
Epreuve: Technologie E2 - Session 2004			Echelle :	DOC J