

# CHAUDIÈRE À PAILLE

## PARTIE N°2

### PRÉPARATION D'UNE PRODUCTION

### ÉTUDE DE MONTAGE - COTATION

Partie notée sur 30 points

Durée imposée 1h 30 min

#### Plans nécessaires ROC1 et ROC 2

##### - Ce dossier contient :

- Texte du sujet ROC 202
- Documents réponses REP 201  
REP 202  
REP 203  
REP 204  
REP 205  
REP 206
- Documents ressources ROC 203  
ROC 204

##### - Documents à remettre en fin d'épreuve :

- Documents réponses

Suivant la méthode utilisée

REP 201  
à  
REP 205

ou

REP 206

ROC 201

# BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR RÉALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS

## PRÉPARATION D'UNE PRODUCTION

### ÉTUDE DE MONTAGE - COTATION

Durée : 1h 30

Partie notée sur 30 points

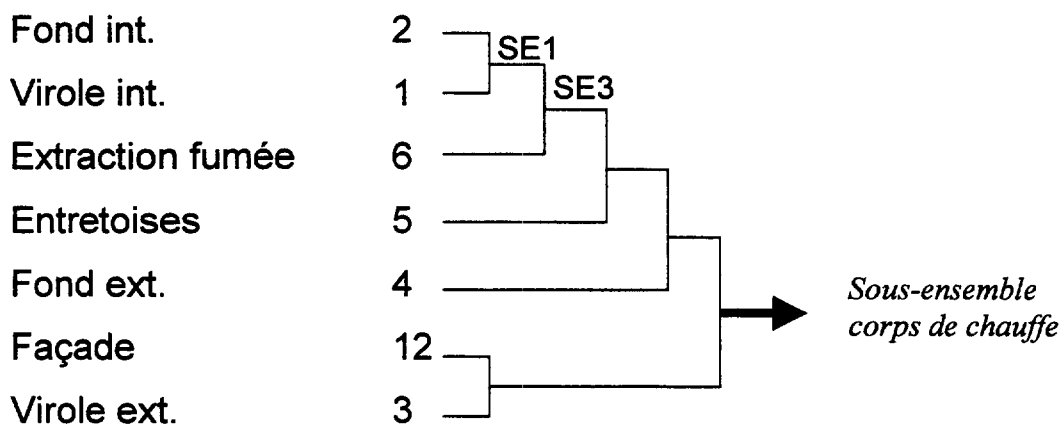
Vous êtes préparateur dans une entreprise, on vous charge d'étudier l'assemblage du corps de chauffe de la chaudière à paille.

#### Données :

- L'étude est limitée aux éléments suivants (plan ROC 203) :
  - Fond intérieur (2)
  - Virole intérieure (1)
  - Façade (12)
  - Extraction fumée (6)
  - Fond extérieur (4)
  - Virole extérieure (3)
  - Entretoise (5)

selon l'axe longitudinal de la cuve uniquement.

- On envisage, pour une fabrication en série de la chaudière à paille, la solution de montage suivante



- Contraintes dimensionnelles,

Il vous faut tenir compte des tolérances suivantes :

- Tôle ép.  $3 \pm 0.5$  ;  $4 \pm 0.5$  et  $5 \pm 0.5$
- Tolérance minimum de montage  $\pm 1$  (CA : côte appareil)
- Tolérance minimum cisailage et débit  $\pm 0.5$

ainsi que des mises en position isostatique proposées pour chacune des questions ;

ROC 202

BTS ROC – Épreuve U52 Dossier Bureau des Méthodes – session 2006 – sujet N°08ROC06

0606ROE5DOS/PARTIE 2

À insérer dans une copie E.N. (compléter le bandeau d'anonymat)

**Travail demandé :**

**Question 1 : Phase d'assemblage 2 + 1 (SE1)**

1.1- Rechercher à l'aide de la documentation (ROC 204), la hauteur «Ht » du fond intérieur (2) :

Ht =.....

.....

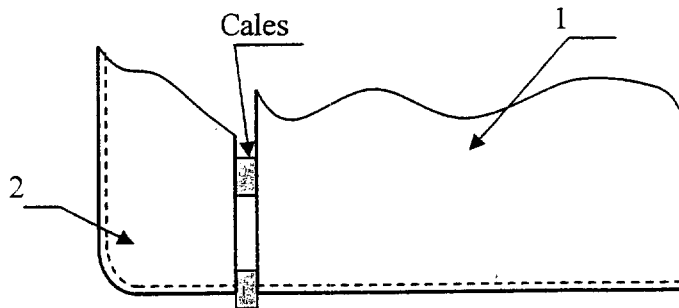
.....

.....

1.2- Le responsable du soudage impose un jeu  $J_s = 1 \pm 0.5$  entre la virole rep1 et le fond 2.

Celui-ci sera obtenu avec des cales en tôle d'épaisseur  $1 \pm 0.2$ .

Calculer la longueur tolérancée de la virole intérieure 1



Vous répondrez à cette question par la méthode de votre choix :

- graphe
- ou chaîne de côtes (tableaux)

→	⇒ m ← M	IT	Modif.

1.3- Vérifier la faisabilité du montage de ce sous-ensemble par rapport aux contraintes dimensionnelles :

.....

.....

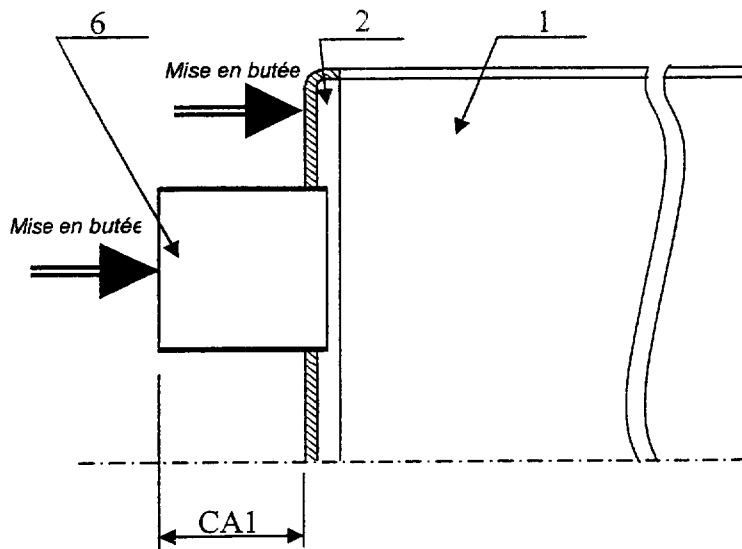
REP 201

À insérer dans une copie E.N. (compléter le bandeau d'anonymat)

Vous répondrez aux questions 2.1, 2.2, 3.1 et 3.2 par la **méthode de votre choix**. Le doc REP 206 vous permettra d'appliquer la méthode des graphes si vous le souhaitez.

**Question 2 : Phase d'assemblage de 6 sur [1 + 2] (SE3)**

2.1- Rechercher la cote de montage (CA1) de cette phase d'assemblage.



$m \rightarrow$	$\Rightarrow m$ $\leftarrow M$	IT	Modif







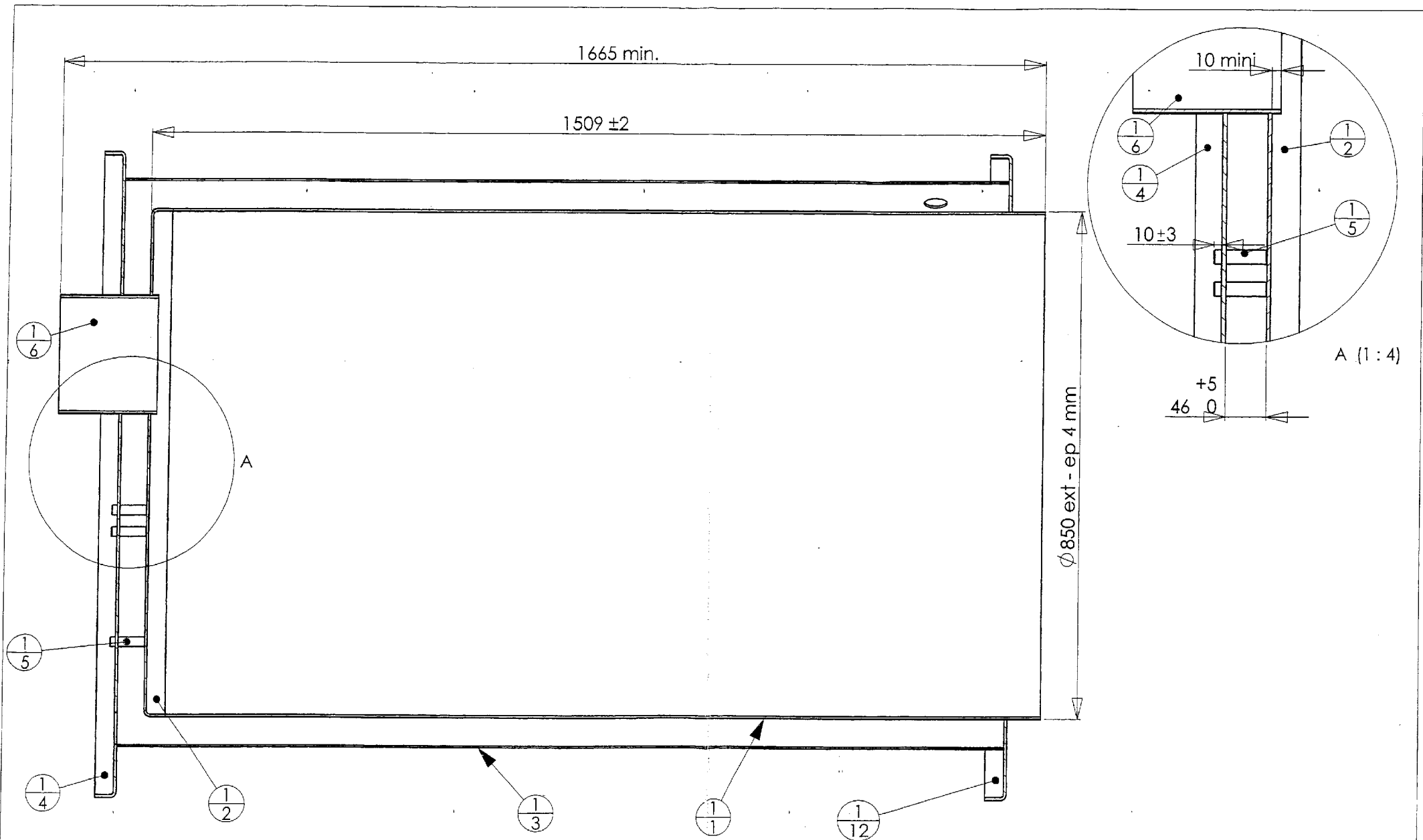
Réponses aux questions 2.1, 2.2, 3.1 et 3.2 par la méthode « des graphes ».

**Repérage des surfaces**

The diagram shows a cross-section of a mechanical assembly. On the left, a vertical shaft is partially enclosed by a housing. A rectangular component is mounted on the shaft. A wavy line indicates a break in the drawing. On the right, a large cylindrical component is shown. Numbered callouts (1-9) point to the following surfaces:  
1: Right vertical surface of the large cylinder.  
2: Bottom horizontal surface of the large cylinder.  
3: Inner vertical surface of the housing.  
4: Bottom horizontal surface of the housing.  
5: Bottom horizontal surface of the shaft.  
6: Top horizontal surface of the shaft.  
7: Top horizontal surface of the rectangular component.  
8: Right vertical surface of the rectangular component.  
9: Top horizontal surface of the rectangular component.

**Tracé du graphe**

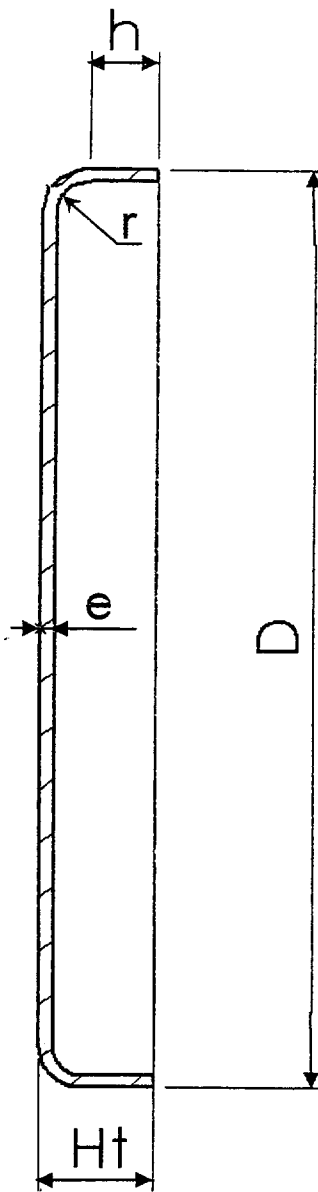




CHAUDIÈRE À PAILLE  
 Détail du corps de chauffe

Echelle Format	A3	
	1:6	ROC 203

## CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES DES FONDS PLATS

Fonds plats	Spécifications techniques et dimensionnelles																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">D</th> <th style="width: 25%;">r</th> <th style="width: 25%;">h</th> <th style="width: 25%;">e</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300 à 700</td> <td>25</td> <td>= 5 x e</td> <td>2 à 8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">750 à 1050</td> <td rowspan="2">30</td> <td>= 5 x e</td> <td>3 à 8</td> </tr> <tr> <td>= 4 x e</td> <td>10 à 22</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1050 à 1400</td> <td rowspan="2">35</td> <td>= 5 x e</td> <td>3 à 10</td> </tr> <tr> <td>= 4 x e</td> <td>12 à 22</td> </tr> <tr> <td>1450 à 2000</td> <td>40</td> <td>25 à 120</td> <td>3 à 40</td> </tr> <tr> <td>2000 à 4000</td> <td>50</td> <td>25 à 120</td> <td>3 à 40</td> </tr> <tr> <td>&gt; 4000</td> <td>75</td> <td>50 à 70</td> <td>8 à 20</td> </tr> </tbody> </table>	D	r	h	e	300 à 700	25	= 5 x e	2 à 8	750 à 1050	30	= 5 x e	3 à 8	= 4 x e	10 à 22	1050 à 1400	35	= 5 x e	3 à 10	= 4 x e	12 à 22	1450 à 2000	40	25 à 120	3 à 40	2000 à 4000	50	25 à 120	3 à 40	> 4000	75	50 à 70	8 à 20
	D	r	h	e																													
	300 à 700	25	= 5 x e	2 à 8																													
	750 à 1050	30	= 5 x e	3 à 8																													
			= 4 x e	10 à 22																													
	1050 à 1400	35	= 5 x e	3 à 10																													
			= 4 x e	12 à 22																													
	1450 à 2000	40	25 à 120	3 à 40																													
	2000 à 4000	50	25 à 120	3 à 40																													
	> 4000	75	50 à 70	8 à 20																													
Si 500 < D < 800 épaisseur maximum = 8 mm.																																	
Sd (Ø Disque)	d + r + 2h																																
Ht	r + h + e																																
<b><u>TOLÉRANCES</u></b>																																	
<p><b><u>Sur le diamètre extérieur :</u></b>            &lt; Ø 2000 = ± 2 ‰ du Ø            &gt; Ø 2000 = ± 3 ‰ du Ø</p>																																	
<p><b><u>Ovalisation :</u></b> (différence maxi entre le diamètre minimum et le diamètre maximum)            ± 3 ‰ du Ø</p>																																	
<p><b><u>Hauteur totale :</u></b> (Tolérances sur Ht)</p>																																	
<p>Ep &lt; 8 : ± 1 mm</p>																																	
<p>8 ≤ Ep &lt; 22 : ± 2 mm</p>																																	
<p>Ep ≥ 22 : ± 3 mm</p>																																	

ROC 204