

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TMSEC TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES		SESSION 2013
E3 – REALISATION, MISE EN SERVICE, CONTRÔLE		
SOUS EPREUVE E.32 : INTERVENTION DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE		UNITE 32
1306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

## DOSSIER SUJET 1

Durée : 3 heures

Coefficient : 2

### Maintenance préventive d'une chaudière au sol gaz à air soufflé.

#### MISE EN SITUATION :

En tant que technicien d'une société spécialisée dans la maintenance des systèmes énergétiques et climatiques, vous devez réaliser l'entretien d'une chaudière au sol gaz à air soufflé.

<u>Vous devez :</u>	<u>Réponses sur :</u>	<u>Barème :</u>
1. Préparer l'intervention.	- Dossier sujet	Sur 14 points
2. Réaliser l'entretien annuel.	- Dossier sujet	Sur 30 points
3. Analyser et optimiser la combustion.	- Dossier sujet	Sur 16 points

**TOUTE INTERVENTION OU OPERATION ELECTRIQUE SE FERA EN PRESENCE DE L'EXAMINATEUR.**

<b>RECAPITULATIF DES NOTES</b>	
QUESTION 1	/ 14
QUESTION 2	/ 30
QUESTION 3	/ 16
TOTAL	/ 60
<b>NOTE FINALE</b>	<b>/ 20</b>

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TMSEC TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES		SESSION 2013
E3 – REALISATION, MISE EN SERVICE, CONTRÔLE		
SOUS EPREUVE E.32 : INTERVENTION DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE		UNITE 32
1306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

### **QUESTION 1**

Le brûleur étant à l'arrêt, vous devez effectuer des vérifications et des relevés d'informations.

#### **On donne :**

- La documentation technique de la chaudière,
- La documentation technique du brûleur,
- L'outillage nécessaire aux réglages du brûleur.

#### **On demande de :**

	<u>Répondre sur :</u>	<u>Barème :</u>
1. A l'aide des documentations constructeur ou des plaques signalétiques, relever les caractéristiques de la chaudière et du brûleur.	DR 3/10	08 points
2. Calculer la puissance du brûleur (utilisez le rendement de la documentation ou par défaut $\eta = 0,91$ ).	DR 3/10	02 points
3. A l'aide de la documentation constructeur, justifier si le choix du brûleur est adapté à la chaudière.	DR 3/10	04 points

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TMSEC TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES		SESSION 2013
E3 – REALISATION, MISE EN SERVICE, CONTRÔLE		
SOUS EPREUVE E.32 : INTERVENTION DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE		UNITE 32
1306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

DOCUMENT REPONSES

1. A l'aide des documentations constructeur ou des plaques signalétiques, relevez les caractéristiques de la chaudière et du brûleur.

<b><u>Chaudière</u></b>	Marque	
	Puissance maxi	
	Débit nominal	
	Type de gaz Désignation et signification	
	Pression foyer	
<b><u>Brûleur</u></b>	Marque	
	Type/modèle	
	Pression réseau en mbar	
	Contre pression foyer	

2. Calculez la puissance du brûleur (utilisez le rendement de la documentation ou par défaut  $\eta = 0,91$ ).

**Puissance brûleur =**

3. A l'aide de la documentation constructeur, justifiez si le choix du brûleur est adapté à la chaudière.

-----  
-----  
-----  
-----

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TMSEC TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES		SESSION 2013
E3 – REALISATION, MISE EN SERVICE, CONTRÔLE		
SOUS EPREUVE E.32 : INTERVENTION DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE		UNITE 32
1306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

## **QUESTION 2**

Vous allez effectuer l'entretien annuel de cette chaudière.

### **On donne :**

- La documentation technique de la chaudière,
- La documentation technique du brûleur,
- L'outillage nécessaire à l'entretien de la chaudière.

### **On demande de :**

	<u>Répondre sur :</u>	<u>Barème :</u>
4. Expliquer l'intérêt d'effectuer l'entretien annuel de la chaudière	DR 5/10	02 points
5. Lister le matériel dont vous aurez besoin.	DR 5 /10	03 points
6. Lister les différentes étapes pour effectuer l'entretien de la chaudière en toute sécurité.	DR 6/10	05 points
7. Réaliser l'entretien de la chaudière.		15 points
8. Vérifier les points listés sur le document réponses page 7 sur 10.	DR 7/10	05 points

**TOUTE INTERVENTION OU OPERATION ELECTRIQUE SE FERA EN PRESENCE DE L'EXAMINATEUR.**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TMSEC TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	SESSION 2013
E3 – REALISATION, MISE EN SERVICE, CONTRÔLE	
SOUS EPREUVE E.32 : INTERVENTION DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE	UNITE 32
1306-TMS P 32                      DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

DOCUMENT REPONSES

4. Expliquez l'intérêt d'effectuer l'entretien annuel de la chaudière.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Listez le matériel dont vous aurez besoin.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TMSEC TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES		SESSION 2013
E3 – REALISATION, MISE EN SERVICE, CONTRÔLE		
SOUS EPREUVE E.32 : INTERVENTION DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE		UNITE 32
1306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

DOCUMENT REPONSES

6. Listez les étapes permettant de réaliser l’entretien de la chaudière.

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

7. Réalisez l’entretien de la chaudière.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TMSEC TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES		SESSION 2013
E3 – REALISATION, MISE EN SERVICE, CONTRÔLE		
SOUS EPREUVE E.32 : INTERVENTION DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE		UNITE 32
1306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

8. Après avoir mis en service la chaudière on demande de vérifier :

- L'étanchéité de la rampe gaz.
- Le sens de rotation du circulateur de chauffage.
- Le courant d'ionisation de la sonde d'ionisation :  $I = \dots\dots\dots$
- Le déclenchement du dispositif à courant résiduel.
- Que l'habillage de la chaudière est relié à la terre.
- La valeur de la pression de gaz :  $P_{\text{gaz}} = \dots\dots\dots$
- Les réglages des pressostats « mini gaz », « mini air » et « maxi gaz ».

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TMSEC TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES		SESSION 2013
E3 – REALISATION, MISE EN SERVICE, CONTRÔLE		
SOUS EPREUVE E.32 : INTERVENTION DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE		UNITE 32
1306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

### **QUESTION 3**

Vous devez analyser et optimiser la combustion de cette chaudière.

#### **On donne :**

- La documentation technique de la chaudière,
- La documentation technique du brûleur,
- L'outillage nécessaire à l'analyse de combustion,
- Le diagramme d'Ostwald.

#### **On demande de :**

	<u>Répondre sur :</u>	<u>Barème :</u>
9. Réaliser le contrôle de combustion et de compléter le tableau.	DR 9/10	06 points
10. Placer le point ainsi obtenu sur le diagramme d'Ostwald.	DR 10/10	02 points
11. Optimiser la combustion et de compléter le tableau.	DR 9/10	06 points
12. Placer le nouveau point sur le diagramme d'Ostwald.	DR 10/10	02 points



BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TMSEC TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES		SESSION 2013
E3 – REALISATION, MISE EN SERVICE, CONTRÔLE		
SOUS EPREUVE E.32 : INTERVENTION DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE		UNITE 32
1306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

DOCUMENT REPONSES

Effectuez le contrôle de combustion et complétez le tableau ci-dessous.

	<u>Contrôle 1 (avant optimisation)</u>	<u>Contrôle 2 (après optimisation)</u>
Température des fumées		
Excès d'air		
$\eta$		
Teneur en CO <sub>2</sub>		
Teneur en O <sub>2</sub>		
Teneur en CO		
Type de combustion		

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TMSEC TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES		SESSION 2013
E3 – REALISATION, MISE EN SERVICE, CONTRÔLE		
SOUS EPREUVE E.32 : INTERVENTION DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE		UNITE 32
1306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

DOCUMENT REPONSES

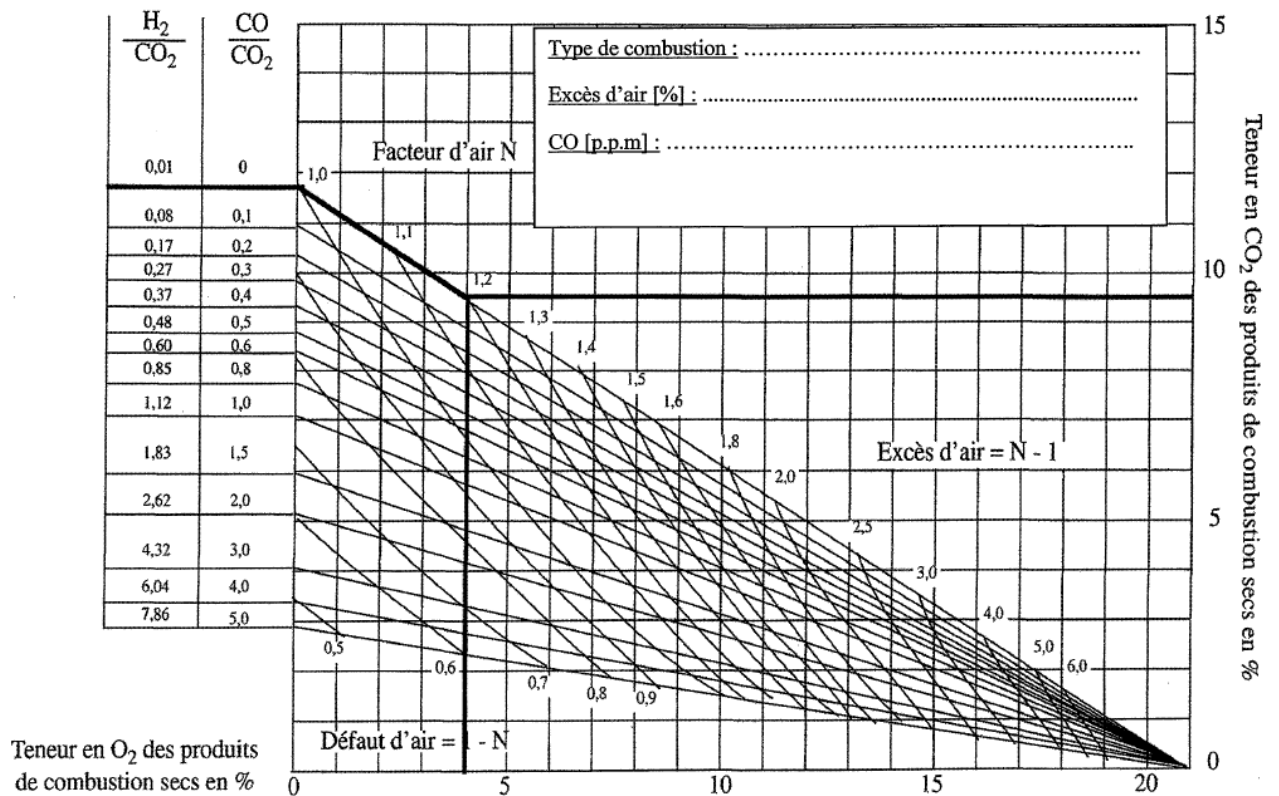


Diagramme d'Ostwald