



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Clermont- Ferrand
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

| | | |
|----------------|---|--|
| DANS CE CADRE | Académie : Examen : Spécialité/option : Épreuve/sous épreuve : | Session : Série : Repère de l'épreuve : |
| | NOM : (en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) Prénoms : Né(e) le : | N° du candidat <input type="text"/> (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel) |
| NE RIEN ÉCRIRE | <input type="text"/> | Appréciation du correcteur |

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel

EP2 ANALYSE D'UN DOSSIER ET RÉDACTION D'UN MODE OPÉRATOIRE

SUJET

SESSION 2014

Matériel autorisé :

- Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Circulaire n°99-186, 16/11/1999).

Le prêt entre candidats est interdit.

CE DOSSIER COMPORTE 15 PAGES

Il est demandé aux candidats :

- De contrôler que le dossier sujet soit complet.
- D'inscrire ses nom, prénoms et N° candidat, date de naissance, série ci-dessus.
- De ne pas dégrader les feuilles.
- De **répondre obligatoirement sur ce dossier.**
- De rendre ce dossier en fin d'épreuve aux surveillants de salle.

| | | | |
|--|---------------|----------|----------------|
| M.C. M.E.T.I. | Session 2014 | | SUJET |
| EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O | Code : 13MC03 | | |
| Nature : ÉCRIT | Durée : 2h00 | Coef : 6 | Page SR1/15 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Épreuve EP2

Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire

Thèmes :

Combustion –régulation – hydraulique – électricité – facturation – sécurité

| | |
|---------------|-----|
| Question N°1 | /10 |
| Question N°2 | /6 |
| Question N°3 | /9 |
| Question N°4 | /6 |
| Question N°5 | /7 |
| Question N°6 | /8 |
| Question N°7 | /10 |
| Question N°8 | /8 |
| Question N°9 | /4 |
| Question N°10 | /6 |
| Question N°11 | /12 |
| Question N°12 | /10 |
| Question N°13 | /4 |

TOTAL : /100

Note : /20

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte professionnel : Dans le cadre de votre activité, vous devez assurer la maintenance d'une chaudière murale de Dietrich city 2.24 condens.

Question N°1 :

Travail demandé :

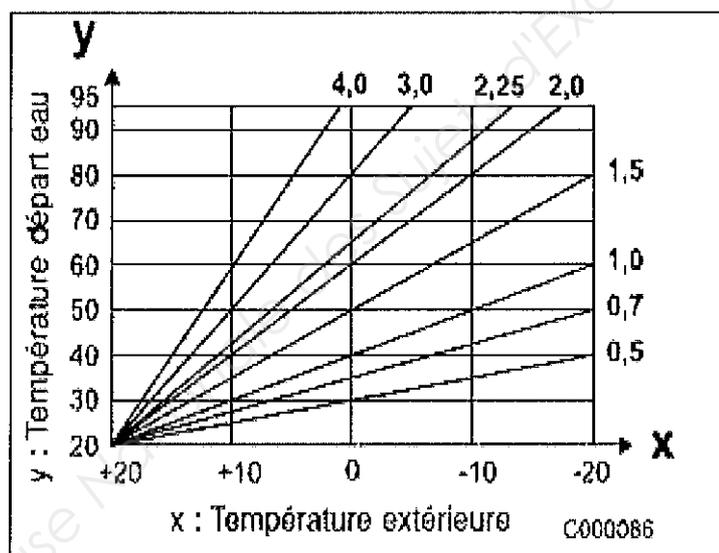
Vous devez vérifier la pente du circuit chaudière. Celle-ci est réglée à 1.5. Indiquer les températures d'eau pour une température extérieure de (tracer sur l'abaque ci-dessous) :

Réponse :

Ressources

-10°C = _____ -5°C = _____ +0°C = _____
 +5°C = _____ +10°C = _____

Dossier ressources 5/18



Critères d'évaluation :
 Les valeurs collectées sont correctes.

/10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte professionnel : Dans le cadre de votre activité, vous devez assurer la maintenance d'une chaudière murale de Dietrich city 2.24 condens.

Question N°2

Travail demandé :

- 1) La chaudière étant en mode ECS, indiquer au bout de combien de temps la pompe se coupera.
- 2) Quel sera le positionnement de la vanne d'inversion après puisage ?
- 3) Quelle sera sa hauteur manométrique avec un débit de 400l/h ?

| Réponses : | Ressources |
|--|-------------------------|
| <p>1) Temps : _____</p> <p>2) Positionnement vanne d'inversion : _____</p> <p>3) Quelle sera sa hauteur manométrique avec un débit de 400l/h ? _____</p> | Dossier ressources 4/18 |
| Critères d'évaluation : Les fonctions sont isolées sans erreur. | /6 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte professionnel : Dans le cadre de votre activité, vous devez assurer la maintenance d'une chaudière murale de Dietrich city 2.24 condens.

Question N°3

Travail demandé :

Effectuer le contrôle de la puissance de l'échangeur sanitaire, et comparer vos résultats par rapport aux données du constructeur (**laisser les calculs**).

| Réponse : | Ressources |
|--|----------------------------|
| Valeurs mesurées : Débit ECS = 10 l/min T°eau froide = 10°C T°eau chaude sanitaire = 47°C <hr/> <hr/> | Dossier ressources 8/18 |
| Puissance échangée en kW = _____ La puissance est-elle suffisante ? Justifier votre choix. <hr/> <hr/> <hr/> | /6 /3 |
| Critères d'évaluation : Les résultats sont justes et expliqués correctement. | /9 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte professionnel : Dans le cadre de votre activité, vous devez assurer la maintenance d'une chaudière murale de Dietrich city 2.24 condens.

Question N°4

Travail demandé :

Vous avez raccordé la chaudière électriquement. Vous constatez qu'elle se met en sécurité au bout de quelques secondes après l'apparition des flammes.
Quelles en sont les causes ? (2 réponses minimum)

Réponse :

Ressources

Dossier ressources 10/18

Connaissances
personnelles

Critères d'évaluation :
L'origine de la panne est connue et consignée.

/6

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte professionnel : Dans le cadre de votre activité, vous devez assurer la maintenance d'une chaudière murale de Dietrich city 2.24 condens.

Question N°5

Travail demandé :

Vous devez contrôler le bon fonctionnement du thermostat de sécurité à l'aide de votre multimètre.

- 1) Quelle sera sa résistance ? Noter vos commentaires.
- 2) Quelle sera la valeur de la sonde de température ECS pour une température de 40°C ?
- 3) Quel sera le repère de la sonde ECS sur la carte électronique ?

Réponse :

Ressources

1) _____
commentaires _____

Dossier ressources 13/18

Dossier ressources 9/18

2) Valeur sonde : _____

3) Repère carte électronique : _____

Critères d'évaluation :
Les mesures sont justes et précises.
Les résultats sont expliqués correctement.

17

| | | |
|--|---------------|-------------|
| M. C. M.E.T.I. | Code : 13MC03 | SUJET |
| EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O | | Page SR7/15 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte professionnel : Dans le cadre de votre activité, vous devez assurer la maintenance d'une chaudière murale de Dietrich city 2.24 condens.

Question N°6

Travail demandé :

L'installation comprend un plancher chauffant au rez-de-chaussée et des radiateurs à l'étage. Quels sont les éléments hydrauliques et de régulation à prévoir en plus, s'adaptant sur la chaudière ? (2 réponses possibles)

Réponse :

Ressources

Dossier ressources 6/18

Dossier ressources 10/18

Ou

Critères d'évaluation :
Les besoins sont exprimés sans erreur.

/8

M. C. M.E.T.I.

EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O

Code : 13MC03

SUJET

Page SR8/15

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte professionnel : Dans le cadre de votre activité, vous devez assurer la maintenance d'une chaudière murale de Dietrich city 2.24 condens.

Question N°7

Travail demandé :

L'échangeur à plaque et le capteur de température ECS (SURF) sont défectueux.
Vous les changez et vous effectuez la facturation.

Réponse :

Ressources

Données : Prix horaire main d'œuvre : 45 € Temps passé 1h30
Déplacement = 28 € TVA = 7%

Dossier ressources 11/18

Facture

Dossier ressources 12/18

| Code | Désignation | Quantité | PU HT € | Montant HT € |
|------|--------------|----------|------------------|-----------------|
| | | | 261,92 | |
| | | | 16,11 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | Main d'œuvre | | | |
| | Déplacement | | | |
| | | | Total HT | |
| | | | TVA | |
| | | | Total TTC | |

Critères d'évaluation :

Les opérations sont sans erreur et en conformité avec la réglementation en vigueur.

/10

M. C. M.E.T.I.

EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O

Code : 13MC03

SUJET

Page SR9/15

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte professionnel : Vous êtes appelé pour intervenir sur un brûleur fioul Buderus Logatop SE 1.0 – 25 kW afin d'en assurer la maintenance corrective et préventive.

Question N°12

Travail demandé :

Effectuer la mise en route et les pré réglages du brûleur.

Réponses :

Type de gicleur : _____

Pression de réglage de la pompe : _____

Teneur en CO₂ avec capot : _____

Distance entre l'extrémité du gicleur et le déflecteur : _____

Distance entre la pointe des électrodes et l'axe du gicleur : _____

Ressources

Dossier ressources 18/18

Critères d'évaluation :
les valeurs collectées sont correctes.

/10

M. C. M.E.T.I.

EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O

Code : 13MC03

SUJET

Page SR14/15

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte professionnel : Vous êtes appelé pour intervenir sur un brûleur fioul Buderus Logatop SE 1.0 – 25 kW afin d'en assurer la maintenance corrective et préventive.

Question N°13

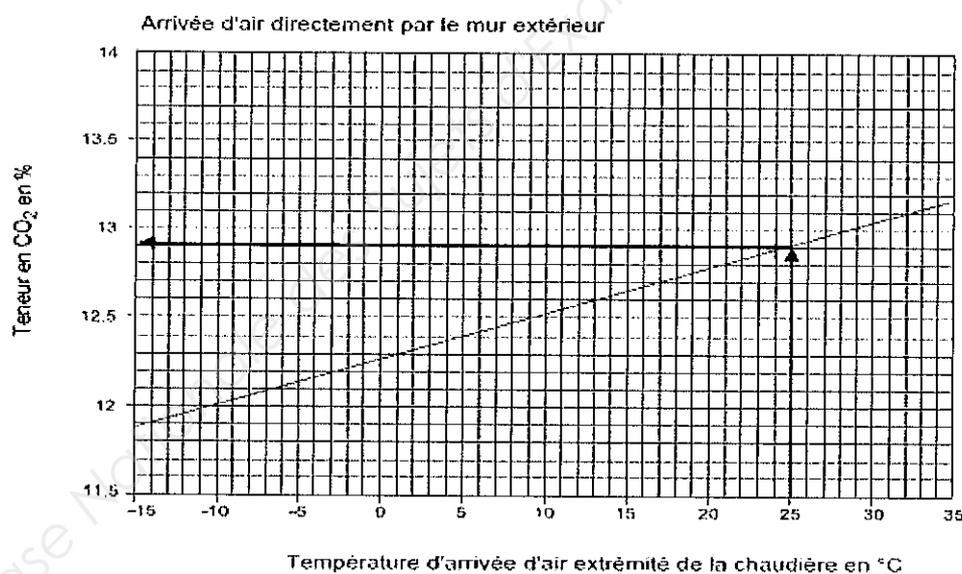
Travail demandé :

À quelle teneur en CO_2 allez-vous régler le brûleur fioul si la température d'arrivée d'air extérieure est de 13°C ? (laisser les tracés sur l'abaque ci-dessous)

Réponse :

Ressources

Dossier ressources 17/18



Critères d'évaluation :
les valeurs collectées sont correctes.

/4

M. C. M.E.T.I.

EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O

Code : 13MC03

SUJET

Page SR15/15

