

MAINTENANCE EN EQUIPEMENT

THERMIQUE INDIVIDUEL

- EPREUVE EP2 -

DOCUMENTS REPONSES

de 1/4 à 4/4

Groupement "Est"	Session 2005	D. R.	TIRAGES
M.C. : Maintenance en équipement Thermique Individuel.		Code(s) examen(s) :	
Epreuve : EP2: analyse de dossier	Durée totale: 2 heures	Coefficient: 6	
Thèmes: 1 à 4			

HYDRAULIQUE & HYGIENE

Compétences visées : C101; C202 ; C301 ; C302 ; C303 .

Contexte :

Vous devez intervenir sur les circuits E.F.S. et E.C.S. pour les raisons suivantes, invoquées par le client :

- baisse importante du **débit** d'eau chaude sanitaire sur tous les robinets de puisage.
- très souvent, un bruit **d'écoulement d'eau** à proximité du préparateur d'E.C.S. .

On donne :

- Le plan d'installation et la légende. D.T. 1/5
- La mesure de pression statique d'E.C.S.: 4,5 bar.
- Un document réponse .

On demande :

- De déterminer les causes possibles qui peuvent être à l'origine de ces dysfonctionnements.
- De citer les moyens de contrôle à mettre en œuvre .
- D'apporter des solutions ou remèdes qui suppriment ces dysfonctionnements.
- De nommer l'appareil installé qui assure les fonctions d'hygiène et de sécurité.

On exige :

- Un vocabulaire adapté et précis .
 - Des réponses cohérentes.
 - Une rédaction lisible et compréhensible.
-

Contexte : réponses à	CAUSES POSSIBLES / 12	MOYENS DE CONTRÔLES / 12	SOLUTIONS REMEDES / 12
Baisse du débit E.C.S.			
Bruit d' écoulement d'eau			
Nom de l'appareil	/ 4 : _____		

Total / 40

Note / 20

ELECTRICITE / REGULATION

Compétences visées : C101; C202 ; C301 ; C302 ; C401 ; C402 ; C403 .

Contexte :

A la mise en service de l'installation de son client, l'installateur qui a réalisé le câblage électrique constate un dysfonctionnement sur le système de régulation. Il vous demande d'intervenir.

On donne :

- Le schéma de PRINCIPE ELECTRIQUE de la chaudière fioul au sol: DT 2/5 .
- Le **schéma de branchement** au tableau de commande **réalisé par l'installateur**:DT 2/5.
- La documentation nécessaire au réglage du système de régulation: DT 1/5 .
- Le document réponse ci-contre.

On demande :

- a) D'identifier les sondes et les abréviations inscrites sur le schéma de PRINCIPE .
- b) De rechercher l'origine du dysfonctionnement et d'indiquer ce qu'il y a lieu de faire.
- c) D'indiquer la lettre de phase qui correspond aux pompes : **A ; B ; C** .
- d) De répondre aux questions posées.

On exige :

- Que les réponses permettent la mise en état de fonctionnement de l'installation.

Note : / 20

16

a)

Sonde VFAS : _____

Sonde KFS : _____

Sonde SPFS : _____

Sonde AFS : _____

VA-M : _____

VSB : _____

16

b)

Il faut _____

13

c)

La phase de la pompe **A** est repérée par la lettre _____

La phase de la pompe **B** est repérée par la lettre _____

La phase de la pompe **C** est repérée par la lettre _____

15

d)

- Que se passerait-il si les conducteurs raccordés en **Y2** et **Y1** étaient permutés ?

- Quelle information importante l'installateur doit prendre en compte lorsqu'il effectue les passages des conducteurs à raccorder au tableau de commande de la chaudière ?

GAZ

Compétences visées : C101; C201 ; C202 ; C301 ; C302 ; C403 .

Contexte :

On vous demande d'intervenir dans le pavillon d'un particulier pour **adapter au propane** le brûleur de la chaudière qui était raccordé au réseau gaz naturel et **d'effectuer la mise en service** .

On donne :

- Le document réponse.
- La puissance utile de l'installation : 18Kw.
- La documentation technique de la chaudière: DT 3/5 à 4/5 .
- La longueur du terminal est de 1,90m.
- La position du conduit : horizontale .

On demande :

- a) De nommer le type de brûleur.
- b) De préciser à quel(s) type(s) de classement peut appartenir cette chaudière dans les recommandations ATG- B. 84 et dans le contexte.
- c) D'indiquer le type de gaz désigné et la pression d'alimentation de raccordement .
- d) De préciser s'il y a des éléments à changer pour réaliser cette adaptation et d'indiquer leur référence. Dire ce qu'il faut faire pour informer du changement de gaz .
- e) D'indiquer le(s) nouveau(x) réglage(s) et la position de chacun .
- f) A la mise en service, vous constatez que la chaudière reste en attente en phase de préventilation : énumérer les causes possibles .
- g) D'indiquer le réglage et la position du volet d'air .
- h) D'expliquer le conduit de type 3CE .

On exige :

- Que les opérations nécessaires au changement de gaz soient satisfaisantes.
- Que les causes du dysfonctionnement du brûleur soient énumérées .

/1

a) Type de brûleur : _____

/2

b) Type(s) de classement de la chaudière : _____

/2

c) Type de gaz : _____ ; Pression : _____

/4

d) Faut-il changer des éléments ? oui non

Si oui, le ou lesquels ?

Nom

Référence

_____	_____
_____	_____

Information du changement : _____

/2

e) Réglage(s) Position

_____	_____
_____	_____

/3

f) Causes possibles :

/2

g) Réglage : _____ Position : _____

/4

h) Conduit de type 3 CE : _____

FIOUL

Compétences visées : C101; C201 ; C202 ; C301 ; C302 ; C303 ; C403.

Contexte :

On vous demande d'effectuer les réglages initiaux, nécessaires à la mise en service d'un brûleur à air soufflé à ligne de gicleur réchauffée.

On donne :

- Le document réponse.
- La puissance utile installée : 24Kw.
- L'altitude : 1850 m.
- La notice technique du brûleur : DT 5/5.
- Le type de gicleur : Danfoss 60° LN.
- Les caractéristiques du circuit fioul : bitube en charge; H = 4 m. ; d (mm) Ø : 10 .
- Les résultats d'un 1^{er} contrôle : CO₂ = 12,3 % ; pression à la tête : 3,8 mbar.
- Le rendement de la chaudière : 92 %.

On demande :

- a) De déterminer la puissance nominale de la chaudière.
- b) De calculer la valeur du P.C.I. du fioul.
- c) D'indiquer les valeurs de réglage du brûleur et le calibre du gicleur.
- d) De répondre aux questions du DR.

On exige :

- Des réponses claires et précises.
- L'exploitation des DT.

Total : / 20

/1

a) Puissance nominale de la chaudière : _____

/1

b) Valeur du PCI calculée du fioul : _____

/4

c) valeurs des réglages : tête Volet (registre)

Pression à la pompe

Calibre du gicleur

d) Questions :

/4

- En remplacement du gicleur DANFOSS , vous installez un gicleur FLUIDISC SF .

Indiquer : a) le calibre du gicleur :

b) la plage de réglage de pression à la pompe :

/2

- Quelle doit-être la longueur **L** maximum de la tuyauterie d'aspiration :

/4

- Dans le circuit fioul, identifier :

a : _____

b : _____

e : _____

f : _____

/4

- Au regard du taux de CO2 et de la pression d'air à la tête (dans : on donne) :

Quel constat faites-vous ? _____

Quel(s) réglage(s) faut-il modifier ? _____