

Baccalauréat Professionnel
TECHNICIEN DE MAINTENANCE
DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES
ET CLIMATIQUES
Session 2019

DOSSIER CORRIGÉ

« FRANCE TELECOM MIRAIL/REYNERIE »

Les situations professionnelles		DR	Page
S1	Maintenance préventive : ventilo-convecteurs	1h15	2/4
S2	Maintenance corrective : centrale de traitement d'air	45 min	4/4

Sous-épreuve E.22 - Unité U.22

« L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé ».

U.22 : Préparation d'intervention

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	CODE 1909-TMS ST 11	SESSION 2019	DOSSIER CORRIGÉ
ÉPREUVE U22	19TLS MRT	DURÉE 2H	PAGE DC 1/4

A) Déterminer les activités à mener

1) Identifier la nature du personnel pouvant réaliser l'intervention ou une partie de l'intervention et justifier le choix.

Technicien thermicien et technicien habilité BR pour les interventions d'ordres électriques.

2) Lister les tâches à réaliser pour effectuer l'entretien annuel complet des ventilo-convecteurs.

- Nettoyer ou remplacer filtre air
- Nettoyer bac condensat
- Vérifier les équipements de régulations et d'équilibrages
- Resserrer les connexions électriques
- Mesures des tensions et mise à la terre
- Nettoyage zone d'intervention

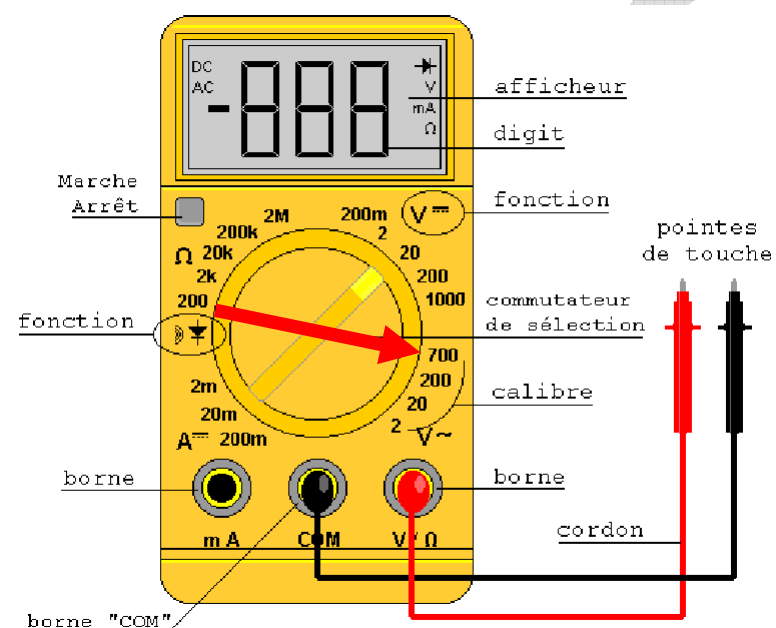
3) Lister le matériel et l'outillage nécessaires à cette intervention.

Tournevis, éponge, produit anti-bactérien, anti-fongicide, brosse, aspirateur, multimètre.

B) Déterminer le temps d'intervention

4) Établir la méthode de mesure de tension au tableau électrique.

a) Tracer sur l'image ci-dessous la position du commutateur de sélection de votre multimètre sachant que le réseau électrique est en monophasé.



b) Indiquer sur quelles bornes vous positionnez votre multimètre (pointes de touches) pour mesurer une tension électrique (*Entourer la bonne réponse*) :

Phase-Phase Phase-Terre **Phase-Neutre** Neutre-Terre

5) Lister les équipements de protection individuelle et de balisage spécifiques à l'intervention.

Chaussure de sécurité, tapis isolant, gants isolants, écran facial, tournevis isolés, ruban ou chaîne limite de zone de travail, pancarte.

6) Déterminer le temps nécessaire à l'entretien, uniquement annuel, d'un ventilo-convecteur pour un seul technicien.

Temps par unité : $0,15 + 0,2 + 0,1 + 0,1 + 0,1 + 0,1 = 0,75$ [heure]

7) Déterminer la durée totale d'intervention pour 2 techniciens pour l'ensemble des ventilo-convecteurs.

a) Indiquer le nombre de ventilo convecteurs **16**

b) Temps nécessaire (en [heures]) pour 2 techniciens :
..... $(16 \times 0,75) / 2 = 6$ [h]

8) Le client souhaite l'intervention semaine 39. Planifier la ou les date(s) possible(s) pour la réaliser à l'aide de hachures sur le planning.

Toute plage libre possible autorisée hors 12h00 - 13h00 et vendredi après 16h00.

C) Lors de la lecture du contrat de maintenance, vous constatez que la pompe de relevage d'évacuation des condensats du ventilo-convecteur Bureau 1 doit être remplacée cette année dans le cadre du renouvellement planifié.

9) Indiquer le modèle du ventilo convecteur.
..... **VEC30**

10) Indiquer la référence de la pièce à commander.
..... **DSC4**

11) Proposer un devis au client pour son remplacement.

Devis N° : 1		Client :		France Telecom Mirail/Reynerie	
Date : 12-sept.		31000 TOULOUSE			
Validité : 12-oct.					
Objet : Remplacement pompe condensat Bureau 1					
Référence	Libellé	Prix Unitaire H.T.	Quantité	Remise %	Prix H.T.
DSC4	POMPE CONDENSAT	208,00 €	1	 	208,00 €
M.O.	MAIN D'ŒUVRE	40,00 €	0,5	 	20,00 €
TOTAL H.T. :					228,00 €
T.V.A. 20 % :					45,60 €
TOTAL T.T.C. :					273,60 €

S2	MAINTENANCE CORRECTIVE : CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR	DR2
----	---	-----

12) Donner la référence complète de la centrale de traitement d'air.

Marque : **FRANCE AIR**

Type :... **POWER BOX 95 1500 H GTC**

n° de série : **60036861**

13) Donner la référence des filtres à remplacer sur l'air extrait.

Air extrait
- Type de filtre : G4
- Nombre de filtres : 2
- Référence France Air : 750 242
- Dimensions : 400 x 275 x 15

14) Donner la cote minimale en [mm] nécessaire pour retirer les filtres.

450 [mm]

15) Choisir une solution pour accéder à la centrale en faux plafond en toute sécurité.

2 choix possibles :

Matériel sélectionné : **Plate-forme individuelle roulante**

Norme de construction : **NF P 93-352**

ou

Matériel sélectionné : **Échafaudage roulant de faible hauteur**

Norme de construction : **NF P 93-520**

Raison de ce choix :

La hauteur maximale du plancher est de 2,5 [m] ce qui permet l'accès et l'intervention en sécurité.

16) Donner le mode opératoire de démontage du ventilateur soufflage.

n°	Activité
1	Ouvrir la porte d'accès (portes latérales) en desserrant les loquets de fermeture à l'aide d'une clé Allen
2	Couper et identifier tous les conducteurs du ventilateur
3	Desserrer de la structure le panneau de soufflage du ventilateur
4	Retirer l'ensemble ventilateur/panneau de l'échangeur
5	Dévisser les 4 vis du ventilateur à l'aide d'une clé (plate, à œil, à tube, etc.)
6	Procéder à la substitution du ventilateur
7	Reconnecter les conducteurs à l'aide de manchons à sertir étanches en respectant les identifications

17) Donner les informations et références des pièces détachées en vue de l'élaboration du livret de maintenance.

REGISTRE + CONDENSATEUR	
Registre air neuf	Dimension : 310 x 310
Registre air neuf + servomoteur	Code : 750 076
Servomoteur	Code : 034 301
Condensateur	Type : 20 µF - VE4147 Code : 60 038 808
RÉGULATION	
Boîtier de commande	Code : 60 016 869
Visserie	Code : 60 016 873
Relais SSR 40A	Code : 750 837
Relais SSR 60A	Code : 60 039 280
Transformateur	Code : 600 016 860
Motoventilateur	Quantité : 2 Code : 750 206
Echangeur contre-flux	Quantité : 2 Code : 750 228
SERVOMOTEUR	
Servomoteur by-pass	Réf. : Belimo LH24A200 Quantité : 1 Code : 750 145
Pressostat	Code : 750 296