

U.22 : Préparation d'intervention

Baccalauréat Professionnel

**TECHNICIEN DE MAINTENANCE
DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES
ET CLIMATIQUES**

Session 2019

DOSSIER SUJET-RÉPONSE

« FRANCE TELECOM MIRAIL/REYNERIE »

Les situations professionnelles		Temps conseillé	Pages
S1	☐ Maintenance préventive : ventilo-convecteurs	1h15	2/6
S2	☐ Maintenance corrective : centrale de traitement d'air	45 min	5/6

Sous-épreuve E.22 - Unité U.22

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

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	CODE 1909-TMS ST 11	SESSION 2019	DOSSIER SUJET- RÉPONSE
ÉPREUVE U22	19TLS MRT	DURÉE 2h	PAGE DSR 1/6

Contexte :

Dans le cadre du contrat d'entretien vous devez planifier une intervention de maintenance préventive sur les ventilo-convecteurs. Vous devez réaliser l'entretien annuel des ventilo-convecteurs du circuit RDC Nord bâtiment B.

Vous disposez : (conditions ressources)

- du schéma de principe « Chauffage - Climatisation » **(DT 3 page 4/15)**.
- de la documentation technique AERMEC **(DT 9 page 11/15)**.
- de la gamme de maintenance préventive ventilo-convecteur **(DT 10 page 12/15)**.
- des horaires de votre entreprise :
 - du lundi au jeudi : 08h00 – 12h00 et 13h00 – 17h00
 - le vendredi : 08h00 – 12h00 et 13h00 – 16h00

<u>Vous devez : (travail demandé)</u>	<u>Critères d'évaluation</u>
<p>A) Déterminer les activités à mener.</p> <p>1) Identifier la nature du personnel pouvant réaliser l'intervention ou une partie de l'intervention et justifier le choix.</p> <p>2) Lister les tâches à réaliser pour effectuer l'entretien annuel des ventilo-convecteurs.</p> <p>3) Lister le matériel et l'outillage nécessaires à cette intervention.</p> <p>B) Déterminer le temps d'intervention</p> <p>4) Établir la méthode de mesure de tension au tableau électrique.</p> <p>5) Lister les équipements de protection individuelle et de balisage spécifiques à l'intervention.</p> <p>6) Déterminer le temps nécessaire à l'entretien, uniquement annuel, d'un ventilo-convecteur pour un seul technicien.</p> <p>7) Déterminer la durée totale d'intervention pour 2 techniciens pour l'ensemble des ventilo-convecteurs.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>9) Indiquer le modèle du ventilo-convecteur.</p> <p>10) Indiquer la référence de la pièce à commander.</p> <p>11) Proposer un devis au client pour son remplacement.</p>	<p>- La qualification est identifiée et la justification est correcte.</p> <p>- Les tâches à réaliser sont correctement listées.</p> <p>- La liste est correcte.</p> <p>- Le mode opératoire est correct.</p> <p>- La liste est correcte.</p> <p>- Le temps nécessaire est correct.</p> <p>- Le calcul est correct.</p> <p>- Les plages d'intervention respectent les contraintes.</p> <p>- La référence est correcte.</p> <p>- La référence est correcte.</p> <p>- Les informations sont correctes.</p>

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.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

-

-

-

-

-

-

-

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

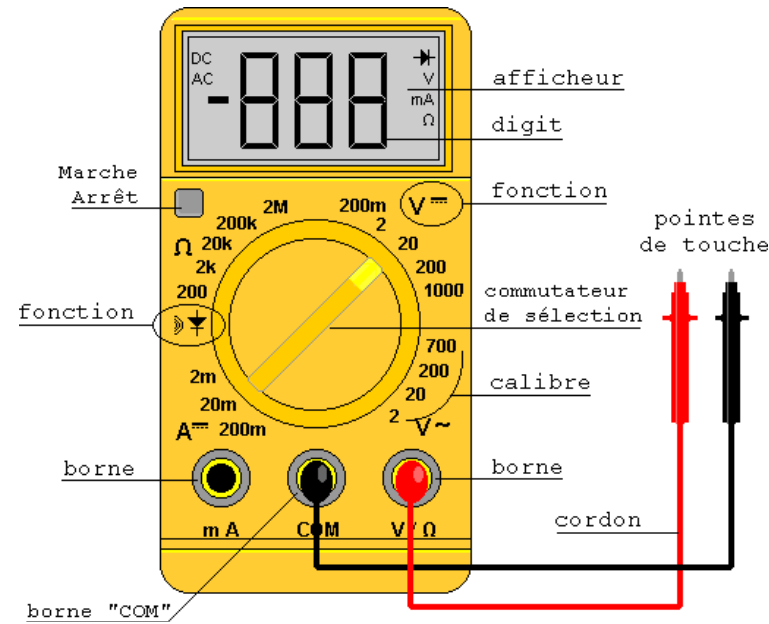
.....

.....

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.

.....

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

Temps par unité : + + + + = heure

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

a) Indiquer le nombre de ventilateurs-convecteurs :

b) Temps nécessaire (en heures) pour 2 techniciens :

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.

PLANNING SEMAINE 39						
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	
08:00						08:00
08:30						08:30
09:00				Réunion RST	Réunion RST	09:00
09:30						09:30
10:00			Formation			10:00
10:30	Réunion direction	Réunion projet BI				10:30
11:00						11:00
11:30						11:30
12:00						12:00
12:30						12:30
13:00						13:00
13:30	Business services					13:30
14:00				Réseaux		14:00
14:30						14:30
15:00		Formation Réseaux				15:00
15:30						15:30
16:00						16:00
16:30			Coupeure EDF			16:30
17:00						17:00
17:30	Ménage	Ménage	Ménage	Ménage	Ménage	17:30

- Locaux occupés intervention impossible
- Locaux inoccupés intervention possible
- Locaux partiellement occupés intervention possible

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.

.....

10) Indiquer la référence de la pièce à commander.

.....

11) Proposer un devis au client pour son remplacement à l'aide des données suivantes :

- temps prévisionnel d'intervention : 30 min.
- tarif horaire main-d'œuvre : 40 €/h.
- tarif pièces détachées :

Modèle	Tarif €	Désignation	VEC 20	VEC 30	VEC 40	VEC 50
Accessoires						
DSC4	208	Pompe de relevage des condensats	X	X	X	X
FMT10	86	Commande encastrée électronique 4T/2T/2F, pilote 2 vannes	X	X	X	X
FMT20AW	99	Thermostat idem FMT 10 + écran LCD + options sondes	X	X	X	X
KTLP	225	Thermostat commande IR 2T/4T pour ventilo non carrossé	X	X	X	X
PX2	27	Commande murale à commutateur pour 2 tubes	X	X	X	X
PXAE	80	Thermostat mural électronique pour 2T/4T	X	X	X	X
PXAR	111	Thermostat mural électronique pour 2T/4T - 2T-2F	X	X	X	X
SIT3	72	Interface dans chaque VEC gestion centralisée par SIT 5	X	X	X	X
SIT5	75	Interface de commande de cassettes + SIT3 via 1 thermostat	X	X	X	X
AMP	40	Kit d'installation en faux plafond	X	X	X	X
AMP20	18	Kit d'installation en faux plafond	X	X	X	X

Compléter les cases grisées sur le devis :

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.
	POMPE CONDENSAT			X	
M.O.	MAIN D'ŒUVRE	40,00 €		X	
				TOTAL H.T. :	
				T.V.A. 20 % :	
				TOTAL T.T.C. :	

Contexte :

En raison d'un problème de renouvellement d'air de la salle de réunion du bâtiment B, vous êtes chargé d'intervenir sur la centrale de traitement d'air double flux. À la suite d'un relevé de fonctionnement vous constatez que le débit d'air de la centrale est insuffisant et que les filtres d'air neuf et d'air extrait sont colmatés. Vous décidez de les remplacer et de contrôler l'état du ventilateur de soufflage.

Vous disposez : (conditions ressources)

- du schéma de principe « Chauffage - Climatisation » (DT 3 page 4/15).
- de la documentation technique de la centrale de traitement d'air (DT 6 pages 7/15 à 9/15).
- de la liste des pièces détachées France Air (DT 7 page 9/15).
- d'une fiche Prévention Hygiène-Sécurité « Travail en hauteur » (DT 15 page 15/15).

<u>Vous devez : (travail demandé)</u>	<u>Critères d'évaluation</u>
A) Informations sur le matériel installé	
12) Donner la référence complète de la centrale de traitement d'air.	- Les informations sont correctes.
13) Donner la référence des filtres à remplacer sur l'air extrait.	- Les informations sont correctes.
14) Donner la cote minimale en [mm] nécessaire pour retirer les filtres.	- La valeur de la cote est correcte.
15) Choisir une solution pour accéder à la centrale en faux plafond en toute sécurité	- Le choix du matériel est adapté à la situation.
B) Intervention corrective	
16) Donner le mode opératoire de démontage du ventilateur soufflage.	- La chronologie du mode opératoire permet le démontage.
17) Donner les informations et références des pièces détachées en vue de l'élaboration du livret de maintenance.	- Les informations sont complètes.

A) Informations sur le matériel installé

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

Marque :

Type :

n° de série :

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

Air extrait (air repris)
- Type de filtre :
- Nombre de filtres :
- Référence France Air :
- Dimensions :

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

.....

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

Matériel sélectionné :

Norme de construction :

Raison de ce choix :
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

B) Intervention corrective

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

n°	Activité
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

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

REGISTRE + CONDENSATEUR	
Registre air neuf	Dimension :
Registre air neuf + servomoteur	Code :
Servomoteur	Code :
Condensateur	Type :Code :
RÉGULATION	
Boîtier de commande	Code :
Visserie	Code :
Relais SSR 40A	Code :
Relais SSR 60A	Code :
Transformateur	Code :
Motoventilateur	Quantité : Code :
Échangeur contre-flux	Quantité :Code :
SERVOMOTEUR	
Servomoteur by-pass	Réf. : Quantité : Code :
Pressostat	Code :