



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier 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.

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
11306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

### DOSSIER SUJET 4

Durée : 3 heures

Coefficient : 2

#### Maintenance corrective d'un ventilateur de soufflage.

#### MISE EN SITUATION :

Vous intervenez sur une CTA suite à un problème d'absence de débit d'air. En observant le groupe moto-ventilateur vous remarquez que la courroie est cassée. Vous devez la remplacer et vous assurer que l'air circule convenablement dans l'installation.

<u>Vous devez :</u>	<u>Réponse sur :</u>	<u>Barème :</u>
1. Préparer l'intervention sur la CTA.	- Dossier sujet	Sur 10 points
2. Réaliser la maintenance.	- Dossier sujet	Sur 30 points
3. Contrôler le fonctionnement de la CTA.	- Dossier sujet	Sur 30 points

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

<b>RECAPITULATIF DES NOTES</b>	
QUESTION 1	/ 10
QUESTION 2	/ 30
QUESTION 3	/ 30
TOTAL	/ 70
<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
11306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

### **QUESTION 1**

Vous devez préparer l'intervention de maintenance sur la CTA.

#### **On donne :**

- La documentation technique de la CTA,
- Une centrale de traitement d'air.

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

	<u>Répondre sur :</u>	<u>Barème :</u>
1. Réaliser le schéma de principe complet (aéraulique et hydraulique) de la CTA.	DR 3/10	04 points
2. Donner le nom et la fonction des éléments représentés.	DR 4/10	02 points
3. Décrire le mode opératoire pour le remplacement de la courroie.	DR 5/10	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
11306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

DOCUMENT REPONSES

1. Réalisez le schéma de principe complet (aéroulique et hydraulique) de la CTA.

A large empty rectangular box with a black border, intended for the student to draw the principle schematic of the CTA. The box is mostly empty, with a faint watermark from the SCEREN network visible across it.

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
11306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

**DOCUMENT REPONSES**

2. Donnez le nom et la fonction des éléments représentés.

Repère	Nom	Fonction

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
11306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

DOCUMENT REPONSES

3. Décrivez le mode opératoire pour le remplacement de la courroie.

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

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

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
11306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

## **QUESTION 2**

Vous devez remplacer la courroie sur le ventilateur de la CTA.

### **On donne :**

- La documentation technique de la CTA,
- Une centrale de traitement d'air,
- Les EPI, les schémas électriques du ventilateur,
- L'outillage nécessaire à l'installation de la nouvelle courroie.

### **On demande de :**

	Répondre sur :	Barème :
4. Lister les EPI dont vous aurez besoin pour consigner électriquement le moteur du ventilateur.	DR 7/10	05 points
5. Citer les étapes nécessaires à la consignation puis de la réaliser.	DR 7/10	05 points
6. Installer la nouvelle courroie.		13 points
7. Expliquer les réglages à effectuer afin que le ventilateur fonctionne correctement.	DR 7/10	07 points

**TOUTE INTERVENTION OU OPERATION ELECTRIQUE SE FERA EN PRESENCE DE L'EXAMINATEUR, INSTALLATION HORS TENSION.**

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
11306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

DOCUMENT REPONSES

4. Listez les EPI dont vous aurez besoin pour consigner électriquement le moteur du ventilateur.

-----

-----

-----

-----

-----

-----

5. Citez les étapes nécessaires à la consignation.

-----

-----

-----

-----

-----

-----

7. Expliquez les réglages à effectuer afin que le ventilateur fonctionne correctement.

-----

-----

-----

-----

-----



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
11306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

### **QUESTION 3**

Vous devez mettre le ventilateur de la CTA en marche.

#### **On donne :**

- La documentation technique de la CTA,
- Une centrale de traitement d'air,
- Les EPI, les schémas électriques du ventilateur,
- Les appareils de mesures.

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

	<u>Répondre sur :</u>	<u>Barème :</u>
8. Déconsigner le moteur électrique, puis de le mettre en fonctionnement.		02 points
9. Mesurer l'intensité du moteur, ainsi que sa tension.	DR 9/10	08 points
10. Calculer la puissance absorbée du moteur.	DR 9/10	08 points
11. Déterminer le débit volumique d'air.	DR 10/10	12 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
11306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

DOCUMENT REPONSES

9. Mesurez l'intensité du moteur, ainsi que sa tension.

Tension mesurée =

(valeur et unité)

Intensité absorbée =

(valeur et unité)

10. Calculez la puissance absorbée du moteur.

*Relever le  $\cos \varphi$  du moteur sur la plaque signalétique ou dans la documentation.*

Puissance mesurée =

(valeur et unité)

Rappel :

En monophasé : Puissance mesurée =  $U.I. \cos \varphi$

En triphasé : Puissance mesurée =  $\sqrt{3}.U.I. \cos \varphi$

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
11306-TMS P 32	DOSSIER SUJET	6 HEURES COEFFICIENT 4

DOCUMENT REPONSES

11. Calculez le débit de soufflage.

11.1 Mesurez la vitesse de l'air en 6 points pour avoir une valeur plus précise :

V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	V <sub>6</sub>
[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]

Vitesse moyenne : ..... [m/s]

11.2 Calculez la section de passage de l'air à l'endroit où vous avez mesuré la vitesse :

S = ..... [m<sup>2</sup>]

11.3 Calculez le débit volumique au soufflage :

Q<sub>v</sub> = ..... [m<sup>3</sup>/s]

Q<sub>v</sub> = ..... [m<sup>3</sup>/h]