

# U.22 : Préparation d'intervention

## Baccalauréat Professionnel

### TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES

Session 2021

## DOSSIER CORRIGÉ

« Capitainerie DEAUVILLE »

Les situations professionnelles		Temps conseillé	Pages
S1	<input type="checkbox"/> Préparation maintenance préventive	60'	2 ; 3 et 4
S2	<input type="checkbox"/> Préparation maintenance corrective	60'	4 et 5

#### Sous-épreuve E.22 - Unité U.22

« L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé ».  
« L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé ».

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	CODE : C2106-TMS ST 11 1	SESSION 2021	DOSSIER CORRIGÉ
ÉPREUVE U22	19CAN AGT	DURÉE 2h00	COEFFICIENT 2
			PAGE DC 1/5

**Contexte :**

Dans le cadre du contrat de maintenance des installations de ventilation, vous devez réaliser pour la première fois la maintenance préventive annuelle de la centrale de traitement d'air, de son réseau de soufflage et de reprise traitant les locaux DYC.

**Vous disposez :**

Dossier technique : DT 5, DT 6, DT 7 et DT 8 pages 6 à 9/12

<u>Vous devez : (travail demandé)</u>	<u>Critères d'évaluation</u>
1) Indiquer le type de la Centrale de traitement d'air.	Le type de centrale de traitement d'air est juste.
2) Citer les actions de maintenance préventive à mener sur la CTA lors de la première visite.	Les actions permettent d'effectuer la première maintenance préventive.
3) Choisir les filtres à remplacer dans la centrale de traitement d'air.	Le choix des filtres permet l'intervention, la justification est pertinente.
4) Choisir l'équipement de travail en hauteur permettant de réaliser la maintenance annuelle préventive des bouches de reprise et de soufflage plafonniers. Cocher les bonnes réponses et justifier.	Le choix de l'équipement permet l'intervention, la justification est pertinente.
5) Vous décidez d'utiliser une plate-forme individuelle roulante. Choisir celle adaptée à votre intervention. Cocher la bonne réponse et justifier.	Le choix de l'équipement permet l'intervention, la justification est pertinente.
6) Vérifier la conformité des débits des bouches de soufflage.	La vérification de la conformité est correcte.

**QUESTION N°1 :**

Le type de la centrale de traitement d'air est : **Topvex SR03 HWH R CAV**

**QUESTION N°2 :**

Lors de la première maintenance préventive de la centrale, vous effectuez les actions suivantes :

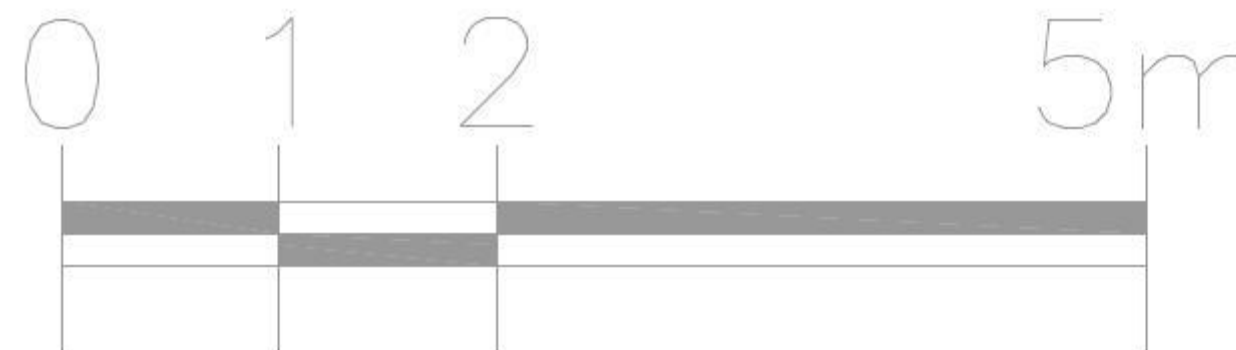
- **Vérification et nettoyage de l'échangeur de chaleur rotatif**
- **Nettoyage des ventilateurs**
- **Nettoyage et purge du circuit de la batterie chaude**
- **Nettoyage des grilles d'extraction et des diffuseurs d'air neuf**
- **Inspection/nettoyage des grilles d'entrées d'air**
- **Nettoyage du réseau de gaines**
- **Nettoyage des ventilateurs**

**QUESTION N°3 :**

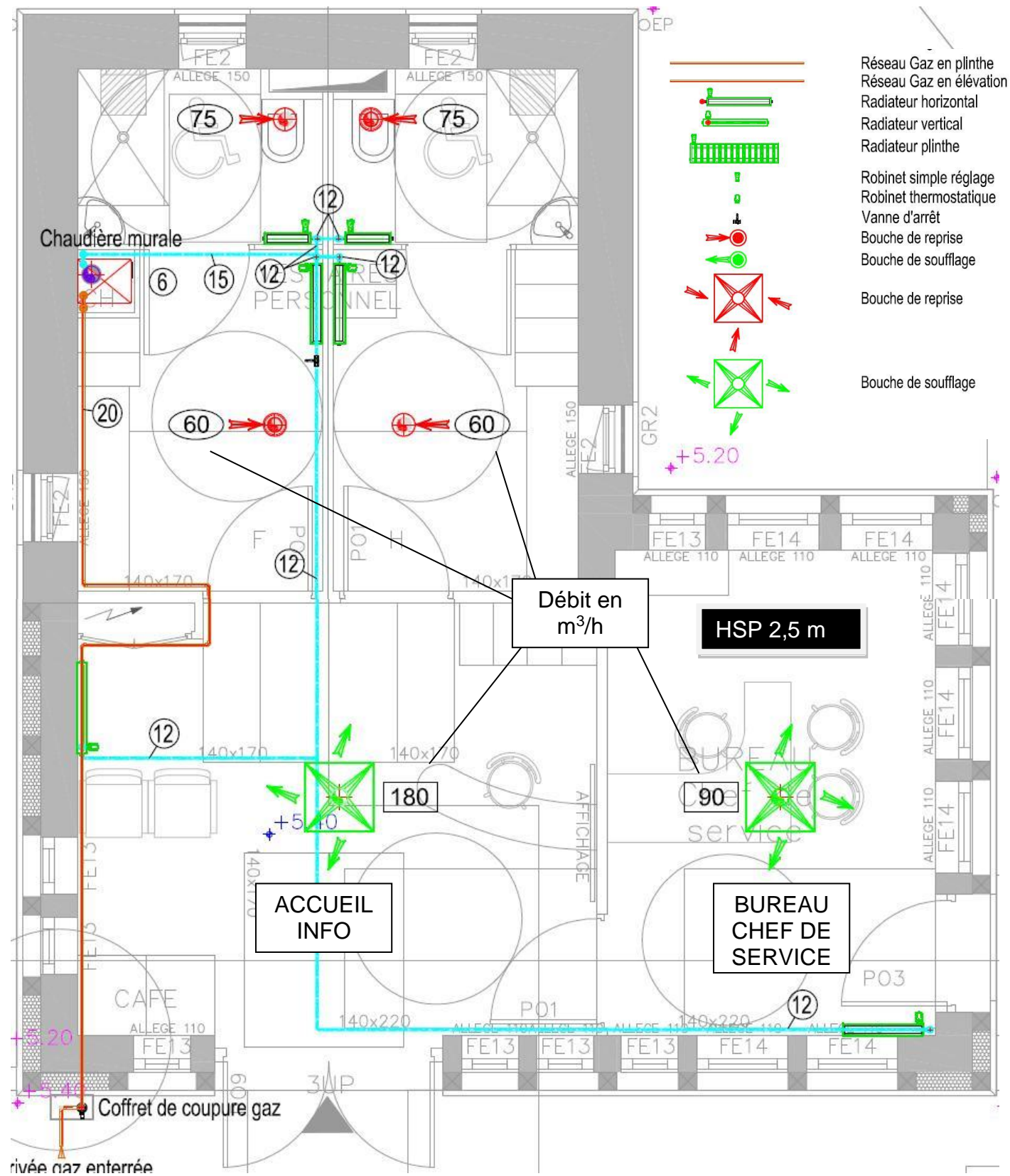
Pour chacun des points de filtration, donner la gamme du filtre préconisé.

Point de filtration	Extraction	Soufflage
Gamme du filtre	<input checked="" type="checkbox"/> M5 <input type="checkbox"/> M6 <input type="checkbox"/> F7 <input type="checkbox"/> F8 <input type="checkbox"/> F9	<input type="checkbox"/> M5 <input type="checkbox"/> M6 <input checked="" type="checkbox"/> F7 <input type="checkbox"/> F8 <input type="checkbox"/> F9

**QUESTION N°4 :**



Échelle du plan suivant :



Pour chacun des équipements listés dans le tableau, indiquer si leur utilisation est possible et justifier.

	Références Disponibles à l'agence	Utilisation en maintenance préventive pour le travail en hauteur	JUSTIFICATION
Échelle transformable	EE7764512 EE7764516	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	<b>Équipement permettant l'accès en hauteur mais pas le travail en hauteur</b>
Plate-forme individuelle roulante	PIRL F2 PIRL F3	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<b>Adapté aux travaux de nettoyage et d'entretien</b>
Échafaudage roulant	04100038 04100039	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	<b>Les dimensions ne permettent pas le montage dans les sanitaires</b>

**QUESTION N°5 :**

Une fois l'équipement choisi, sélectionner le modèle adapté à l'intervention puis justifier le choix.

PIRL F2  PIRL F3

**JUSTIFICATION**

**La PIRL F2 a une hauteur de travail maximum de 2m45, la HSP est de 2.5 m.**

**QUESTION N°6 :**

<b>Localisation</b>	Accueil info	Bureau chef de service
<b>Référence diffuseur</b>	DCS/P 160-160	DCS/P 125-125
<b>ΔP mesurée sur les bouches [Pa]</b>	17	11
<b>Débit théorique prévu par le bureau d'étude [m³/h]</b>	<b>180</b>	<b>90</b>
<b>ΔP documentation constructeur [Pa]</b>	<b>16</b>	<b>12</b>
<b>Débit documentation constructeur [m³/h]</b>	<b>174</b>	<b>93</b>
<b>Conformité</b>	<input checked="" type="checkbox"/> conforme <input type="checkbox"/> non conforme	<input type="checkbox"/> conforme <input checked="" type="checkbox"/> non conforme

<b>S2</b>	<b>Préparation maintenance corrective</b>	<b>DR3</b>
-----------	---	------------

**Contexte :**

Lors de la réception des travaux, une réserve a été portée sur le bruit que faisait la centrale de traitement d'air traitant les locaux DYC du bâtiment DYC. Après recherche, il s'est avéré que le bruit provenait d'un roulement du ventilateur de soufflage. Après 3, 4 mois de fonctionnement le bruit s'étant amplifié, dans le cadre de la garantie, avec le constructeur vous décidez le changement du moteur du ventilateur, cette tâche vous est confiée.

**Vous disposez :**

Dossier technique : **DT 5 pages 6 à 8/12**

Les informations ou éléments suivants :

Branchement électrique du moteur et inversion de son sens de rotation.

Comme décrit dans la documentation, le ventilateur de soufflage est contenu dans une cassette facilement démontable, l'alimentation électrique du moteur comprend un bloc de connexion avec un détrompeur, ce qui permet lors de l'entretien de retirer l'ensemble pour son nettoyage.

Sur le moteur qui vous a été fourni par le constructeur, le câble du moteur n'était pas présent, il vous a donc fallu récupérer le câble de l'ancien et le remettre en place sur le nouveau. Ce câble étant normalement monté en usine aucun repérage n'est mis en place. Vous avez donc rebranché les 4 fils (3 fils noir et 1 fils Vert/Jaune) sur la plaque à borne du moteur.

Lors des essais après le changement de moteur, le ventilateur (donc le moteur) tourne à l'envers.

<b>Vous devez : (travail demandé)</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
1) Compléter les informations demandées dans le mail du constructeur en relevant les informations de la plaque signalétique.	Les informations sont relevées et correctement retranscrites.
2) Compléter la liste des actions à entreprendre pour effectuer cette intervention (la liste des actions à entreprendre est fournie dans le document technique <b>page 8/12) DT 5.</b>	Les actions sont correctement retranscrites et l'ordre chronologique est respecté.
3) Expliquer succinctement en quoi consiste l'action de « CONSIGNER L'INSTALLATION », et expliquer chronologiquement les étapes de cette action de « CONSIGNATION ».	La nature de l'action de « CONSIGNER L'INSTALLATION » est bien expliquée, les diverses étapes sont bien expliquées et la chronologie est respectée.
4) Expliquer la cause la plus probable du dérangement d'inversion du sens de rotation du ventilateur de soufflage, proposer l'action à entreprendre pour pallier à ce dysfonctionnement.	La cause énoncée est bien la plus probable après l'intervention décrite, la solution proposée est la plus simple, l'ensemble démontre la connaissance de la technologie des moteurs triphasé asynchrone.

### QUESTION N°1 :

Pour obtenir le moteur du ventilateur, compléter le mail suivant :

Monsieur,  
Pour faire suite à notre communication téléphonique ....  
Veuillez compléter les renseignements suivants pour que l'on puisse vous envoyer la pièce défectueuse :

**Nature de la pièce : Moteur du ventilateur de soufflage.**

**Type de centrale : Topvex SR 03 HWH- R-CAV**

**Numéro de l'article : 4695.**

**Numéro de série : 968523.**

**Numéro consécutif : 0005.**

**Date de fabrication : 090518.**

Dès que vous nous aurez retourné ces informations, nous nous efforcerons de vous envoyer ces pièces.

### QUESTION N°2 :

Pour changer le moteur du ventilateur vous effectuez les actions suivantes :

- J'arrête l'installation.
- Je consigne l'installation.
- J'ouvre les portes de la centrale.
- Je détache les molettes noires qui fixent le bloc ventilateur.
- Je déconnecte les raccords rapides des fils électriques
- Je retire le bloc ventilateur de la centrale.
- Je place l'ensemble sur une surface de travail.
- Je démonte l'ensemble pour extraire le moteur
- Je place la turbine sur le nouveau moteur.
- Je rebranche les fils électriques sur le moteur.
- Je remonte l'ensemble des pièces du bloc ventilateur
- Je contrôle à la main que la turbine tourne librement
- Je replace le bloc ventilateur dans la centrale.
- Je reconnecte les fils électriques.
- Je refixe le bloc ventilateur à l'aide des molettes.
- Je déconsigne l'installation
- Avec prudence je mets en marche l'installation.
- Je contrôle le fonctionnement des ventilateurs.
- Je referme la centrale

### QUESTION N°3 :

Pour effectuer ce changement, consigner l'installation consiste à :

- **Isoler électriquement la centrale du reste de l'installation.**

Les principales actions à effectuer pour réaliser cette consignation sont :

- **Repérer les organes de coupure et leur mode de condamnation.**
- **Arrêter le fonctionnement de la centrale.**
- **Ouvrir le ou les dispositifs de sectionnement.**
- **Poser le dispositif de condamnation adapté.**
- **Vérifier l'absence de tension au plus près de l'intervention.**

### QUESTION N°4 :

Si lors de la remise en marche de la centrale après l'intervention, le moteur tourne à l'envers, il est probable :

- **Que lors du remontage du raccordement électrique, il y a eu inversion dans l'ordre de raccordement des fils, ce qui entraîne une inversion du sens des phases alimentant les bobinages.**

Pour pallier à cela, je dois :

- **Inverser deux phases sur un bornier d'alimentation de ce moteur.**