



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie 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.

U.22 : Préparation d'intervention

Baccalauréat Professionnel

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

Session 2015

DOSSIER RÉPONSES

« Préparation d'intervention sur un climatiseur »

Les situations professionnelles		Pages
1	<input type="checkbox"/> Préparation d'une intervention de maintenance préventive	DR 2 et 3/5
2	<input type="checkbox"/> Préparation d'une intervention de maintenance corrective	DR 3 à 5/5

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES		CODE 1506-TMS ST11	SESSION 2015	DOSSIER RÉPONSES
ÉPREUVE U22	Sujet 15AD17	DURÉE 2h	COEFFICIENT 2	PAGE 1/5

1. PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE

1.1 Indiquer l'adresse du lieu d'intervention, le nom et le numéro de téléphone du responsable à contacter.

Adresse du lieu d'intervention	
Nom du responsable	
Numéro de téléphone	

1.2 Proposer une date et un créneau horaire au responsable pour votre intervention (durée estimée : 3h). L'ITEP est fermé du 11/07/15 au 23/08/15 (Justifier la réponse).

Date et créneau horaire à proposer au responsable	
Date	
Créneau horaire proposé	

Justification de la date et du créneau horaire à proposer :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 Identifier les tâches à réaliser sur chaque unité. (Cocher la ou les cases correspondantes)

	Unité intérieure	Unité extérieure
Vérification et contrôle général		
Vérification des supports et fixations		
Vérification du fonctionnement		
Détection des fuites éventuelles		
Nettoyage des filtres		
Nettoyage et dépoussiérage		
Vérification de l'écoulement des condensats		

1.4 Choisir l'équipement pour intervenir en hauteur sur l'unité intérieure. L'accès au local devra être possible pendant votre intervention. Cocher la case correspondante et justifier la réponse.

	ROLLSTAR 205	ROLLY 2	TANDEM 4
CHOIX			

Justification du choix de l'équipement approprié à votre intervention sur l'unité intérieure :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.5 Choisir parmi les 4 By-Pass/manifold disponibles dans votre entreprise, celui nécessaire à votre intervention. Cocher la case correspondante et justifier la réponse.

	R-407C	R-410A	R-134A	R-404A
CHOIX				

Justification du choix du by-pass/manifold :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE CORRECTIVE

2.1 Établir par ordre chronologique les étapes de votre intervention.

ÉTAPES	TÂCHES
	Mettre sous pression d'azote le circuit frigorifique et vérifier l'étanchéité des brasures.
2	Récupérer le fluide frigorigène du circuit frigorifique.
	Retirer le capot de protection de l'unité extérieure, retirer les protections sonores et déconnecter l'alimentation électrique du compresseur.
	Déconsigner l'installation et régler la consigne à une valeur déclenchant le fonctionnement.
	Consigner l'installation.
	Braser les liaisons frigorifiques du compresseur neuf.
5	Mettre en place le nouveau compresseur.
	Mesurer les paramètres de fonctionnement (températures et pressions).
	Chasser l'azote et procéder au tirage au vide du circuit frigorifique.
	Dessouder les liaisons frigorifiques et retirer le compresseur hors service.
13	Évacuer les déchets et nettoyer le lieu d'intervention.
	Charger le circuit frigorifique en fluide frigorigène et vérifier l'étanchéité aux brasures.
	Connecter l'alimentation électrique du compresseur, placer les protections sonores et le capot de protection de l'unité extérieure.
14	Compléter la fiche d'intervention et le carnet de suivi du climatiseur.

2.2 Identifier les actions que vous devez réaliser avant, pendant et après votre intervention pour prévenir les risques liés aux travaux par points chauds. Vous êtes désigné comme étant : responsable des travaux, personne compétente externe et opérateur (Cocher la ou les cases correspondantes).

Instructions de sécurité	
Vérifier que le matériel utilisé soit en parfait état (tension électrique convenable, tuyaux,...)	
Éloigner, protéger ou couvrir de bâches ignifugées tous les matériaux ou installations combustibles ou inflammables, en particulier ceux placés derrière des cloisons se trouvant à proximité du lieu de travail.	
Si le travail est effectué sur un volume creux (cuve, réservoirs, tuyauterie,...), s'assurer que son dégazage est effectif.	
Prendre soin de couvrir toutes les ouvertures, interstices, fissures, etc... à l'aide de plaques métalliques, sable, bâches,...	
Prendre soin de dégager tout matériel combustible ou inflammable des conduites ou tuyauteries traitées.	
Disposer à portée immédiate les moyens de lutte contre le feu et les moyens d'alarmes. Les moyens de lutte contre le feu devront au minimum comprendre un extincteur à eau pulvérisée de 9 litres et un extincteur approprié à l'extinction d'un feu naissant à proximité des travaux.	
Mettre en œuvre les dispositions nécessaires afin d'éviter le déclenchement intempestif du système de détection ou d'extinction automatique.	
Désigner une personne ayant connaissance des mesures de sécurité.	
Établir et faire signer le permis de feu.	
Surveiller attentivement les projections incandescentes et leurs points de chute.	
Ne déposer les objets chauffés que sur des supports qui ne craignent pas la chaleur et qui en empêchent toute propagation.	
Remettre en service le système de détection ou d'extinction automatique préalablement neutralisé.	
Procéder à une inspection minutieuse du lieu de travail, des locaux adjacents et des environs pouvant être concernés par la projection d'étincelles ou par le transfert de chaleur.	
Maintenir une surveillance rigoureuse pendant les 2 heures suivant la fin des travaux. En cas d'impossibilité, faire cesser le travail sur point chaud 2 heures avant la fin d'activité générale de l'établissement et faire effectuer des rondes.	

2.3 Citer dans l'ordre les 4 étapes pour consigner électriquement l'installation. Préciser et justifier sur quelle partie de l'installation la Vérification d'Absence de Tension doit être réalisée (cocher la bonne réponse).

ÉTAPE	ACTION
1
2
3
4

La Vérification d'Absence de Tension doit être réalisée :

sur l'unité extérieure sur l'unité intérieure sur le disjoncteur différentiel

Justification Vérification d'Absence de Tension :

.....

2.4 Choisir les bouteilles de fluide frigorigène à prévoir pour votre intervention. Justifier les choix.

	Repère bouteille	Justification
Bouteille de charge
Bouteille de récupération

2.5 Choisir le matériel nécessaire pour réaliser certaines tâches. Cocher la ou les bonnes réponses.

	Mettre sous pression d'azote le circuit frigorifique et vérifier l'étanchéité des brasures	Récupérer le fluide frigorigène du circuit	Chasser l'azote et procéder au tirage au vide du circuit frigorifique	Charger le circuit frigorifique en fluide frigorigène et vérifier l'étanchéité aux brasures
Balance de mesure				
Station de récupération de fluide frigorigène				
Bouteille de récupération de fluide frigorigène				
Bouteille de charge de fluide frigorigène				
Bouteille d'azote avec manodétendeur				
By-pass/manifold				
Détecteur de fuite électronique pour HFC				
Détecteur de fuite liquide (équivalent 1000 bulles)				
Pompe à vide avec vacuomètre				
Lunettes et gants de protection				

2.6 Reporter sur le schéma les symboles de températures permettant de vérifier le fonctionnement du climatiseur une fois le compresseur remplacé. (Utiliser les symboles fournis).

Température	Symbole
Évaporation	θ_0
Condensation	θ_k
Liquide sortie condenseur	θ_L
Vapeur sortie évaporateur	θ_S

Température	Symbole
Air entrée évaporateur	θ_{a1}
Air sortie évaporateur	θ_{a2}
Air entrée condenseur	θ_{a3}
Air sortie condenseur	θ_{a4}

