

Critères d'évaluation

Situation 1

Critères d'évaluation :

- 1.1 L'adresse, le nom et le numéro de téléphone du responsable sont justes.
- 1.2 La date et le créneau horaires sont cohérents avec les contraintes de l'ITEP et du salarié.
- 1.3 Les tâches sont correctement identifiées.
- 1.4 L'équipement choisi permet l'intervention, la justification est pertinente.
- 1.5 Le By-pass/manifold permet l'intervention, la justification est pertinente.

Situation 2

Critères d'évaluation :

- 2.1 L'ordre chronologique permet de réaliser l'intervention.
- 2.2 Les actions à mener sont toutes identifiées.
- 2.3 Les étapes de la consignation sont citées dans l'ordre, l'endroit de la VAT est correct, la justification est pertinente.
- 2.4 Le choix des bouteilles permet l'intervention, les justifications sont pertinentes.
- 2.5 Le matériel nécessaire permet la réalisation des tâches.
- 2.6 Les points de contrôle sont correctement repérés sur le schéma.

U.22 : Préparation d'intervention

Baccalauréat Professionnel

TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES

Session 2015

CORRIGÉ

« 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 CORRIGÉ
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	6 place Saint-Martin 61500 SEES
Nom du responsable	M. DORMOT
Numéro de téléphone	02 33 27 96 22

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	24/08 ou 26/08 ou 27/08
Créneau horaire proposé	11h30->16h ou à partir de 9h30 et jusqu'à 16h

Justifications de la date et du créneau horaire à proposer :

Le contrat de maintenance précise que la maintenance annuelle doit se faire au mois d'août. Les contraintes de l'ITEP, du salarié, du trajet et de la durée d'intervention permettent une intervention le 24 ou 26 ou 27/08. Le créneau horaire doit prendre en compte les trajets aller et retour du salarié.

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

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

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			X

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

D'après le plan fourni la longueur disponible est de $210 - 83 - 5 = 122$ cm

et la largeur est de $300 - (80 \times 2) = 140$ cm

Le tandem 4 est le seul équipement dont l'encombrement est inférieur à la place disponible.

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		X		

Justifications du choix du by-pass/manifold :

Le contrat de maintenance précise la référence du climatiseur : RKS 42 J2V1B. D'après la documentation constructeur, le fluide frigorigène contenu dans le circuit frigorifique est le R-410A.

CORRIGÉ

2. PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE CORRECTIVE

2.1 Établir par ordre chronologique les étapes de votre intervention.

ÉTAPES	TÂCHES
7	Mettre sous pression d'azote le circuit frigorifique et vérifier l'étanchéité des brasures.
2	Récupérer le fluide frigorigène du circuit frigorifique.
3	Retirer le capot de protection de l'unité extérieure, retirer les protections sonores et déconnecter l'alimentation électrique du compresseur.
11	Déconsigner l'installation et régler la consigne à une valeur déclenchant le fonctionnement.
1	Consigner l'installation.
6	Braser les liaisons frigorifiques du compresseur neuf.
5	Mettre en place le nouveau compresseur.
12	Mesurer les paramètres de fonctionnement (températures et pressions).
8	Chasser l'azote et procéder au tirage au vide du circuit frigorifique.
4	Dessouder les liaisons frigorifiques et retirer le compresseur hors service.
13	Evacuer les déchets et nettoyer le lieu d'intervention.
9	Charger le circuit frigorifique en fluide frigorigène et vérifier l'étanchéité aux brasures.
10	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,...)	X
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.	X
Si le travail est effectué sur un volume creux (cuve, réservoirs, tuyauterie,...), s'assurer que son dégazage est effectif.	X
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 traités.	X
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.	X
Surveiller attentivement les projections incandescentes et leurs points de chute.	X
Ne déposer les objets chauffés que sur des supports qui ne craignent pas la chaleur et qui en empêche toute propagation.	X
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	SÉPARATION
2	CONDAMNATION
3	IDENTIFICATION
4	VÉRIFICATION D'ABSENCE DE TENSION

La Vérification d'Absence de Tension doit être réalisée :

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

Justifications Vérification d'Absence de Tension :

La VAT doit être réalisée au plus près du lieu d'exécution du travail.

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

	Repère bouteille	Justifications
Bouteille de charge	C06	La masse de FF contenu dans le circuit frigorifique est de 1,3 kg (doc daikin).
Bouteille de récupération	R04	Il reste 5,9 kg de R410A dans la bouteille C06. La bouteille R04 peut recevoir encore 3 kg de R410A.

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		X		X
Station de récupération de fluide frigorigène		X		
Bouteille de récupération de fluide frigorigène		X		
Bouteille de charge de fluide frigorigène				X
Bouteille d'azote avec manodétendeur	X			
By-pass/manifold	X	X		X
Détecteur de fuite électronique pour HFC				X
Détecteur de fuite liquide (équivalent 1000 bulles)	X			
Pompe à vide avec vacuomètre				
Lunettes et gants de protection		X		X

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}

