

Métier du Froid et des Énergies Renouvelables

Session : 2024

EPREUVE E 3 – Sous-épreuve E 32 a

Pratique

Intervention de Maintenance Corrective

Durée : 4h

Scénario de l'épreuve

Vous êtes technicien de maintenance / dépannage dans une société spécialisée en génie climatique. Votre responsable vous demande d'intervenir à l'hôpital de Belle Ile, en dépannage sur une climatisation de type split système.



Activité 1 : Prise en charge de la demande et préparation de l'intervention.

Vous devez compléter la fiche de renseignements délivrée par votre société afin d'avoir toutes les informations importantes pour la prise en charge de l'intervention.

✚ On vous donne :

- Une copie du Mail transmis par le client demandant l'intervention sur site (Annexe 1).
- Un extrait du contrat de maintenance (Annexe 2).
- Un extrait du plan de prévention du site (Annexe 3).
- Une fiche de renseignements à compléter **DR1**.

✚ On vous demande :

- Compléter la fiche de renseignements **DR1**

Fiche de renseignements DR1

Informations contractuelles

Site d'intervention :

.....

Adresse d'intervention :

.....

Nom du contact sur site :

.....

Coordonnées complètes :

.....

N° de contrat de maintenance :

.....

Type de contrat :

.....

Facturation prestation (oui/non)

.....

Informations intervention

Installation / Equipement :

.....

Localisation :

.....

Horaire accès établissement :

.....

Où demander de permis feu :

.....

Qui délivre l'autorisation de
consignation électrique :

.....

Préparation intervention / Diagnostique

Observations client :
(lister les informations techniques
données par le client)

.....
.....
.....
.....
.....

Cause probable du défaut :

.....

Besoins en outillages (liste)

Outillages réglementaires

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Bouteilles / contenants

Bouteille de récupération

Bouteille de transfert

Besoins en (fluides d'intervention)

Fluide frigorigène : Quantité :

Autres :

Activité 2 : Réaliser le diagnostic de dysfonctionnement sur l'installation

Vous devez effectuer la recherche de panne sur la climatisation et compléter votre rapport d'intervention **DR2**.

On vous donne :

- Une installation de type split system.
- Le dossier technique de l'installation.
- Une fiche d'intervention de maintenance curative.
- Le matériel d'intervention, de mesure et de contrôle.

On vous demande :

- Equiper l'installation avec les différents appareils de mesures en respectant les règles de sécurité et les normes en vigueur.
- Réaliser vos essais et mesures sur l'équipement.
- Approvisionner en matériels, équipements et outillages nécessaire à l'intervention.
- Compléter la fiche d'intervention maintenance curative.

Fiche intervention maintenance corrective DR2

Climatisation Splits Systems

CLIENT (nom, adresse, contact sur site) :

Informations sur l'intervention

Identification du système en cause :

Constat(s) du client :

Points de contrôles

Unité extérieure :

Marque :		Type :		N° de série :	
Tension nominale	Intensité nominale	Puissance électrique	Puissance froid	Puissance Chaud	
V	A	kW	kW	kW	

Unité intérieure :

Marque :		Type :		N° de série :	
----------	--	--------	--	---------------	--

Contrôles :

	Conf.	Non Conf.	Remarques
Contrôle des vitesses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contrôle de la diffusion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Filtre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pompe condensats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Epreuve Azote	Date et heure début	H : .../.../...	P : ... bars
	Date et heure de fin	H : .../.../...	P : ... bars
Type de gaz :		Charge	kg

Mesures

CHAUD				FROID			
	Conf.	Non Conf.	Remarques		Conf.	Non Conf.	Remarques
Intensité compresseur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temp. Entrée U ext.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temp. Sortie U ext.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pressions U int.	BP :	<input type="checkbox"/>		Bars	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	HP :	<input type="checkbox"/>		Bars	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temp. Entrée U int.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temp. Sortie U int.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Δ T°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Commentaires

Matériels à commander ou facturer

NOM DU TECHNICIEN :

NOM DU RESPONSABLE :

DATE :

DATE :

VISA :

VISA :

Activité 3 : Remise en état de l'installation

A la suite de votre diagnostic, votre employeur vous demande de remplacer le pressostat BP régulation de l'installation.

+ On vous donne :

- Un pressostat Basse pression à réarmement automatique
- Le dossier technique de l'installation.
- Un CERFA
- Le matériel d'intervention, de mesure et de contrôle.

+ On vous demande :

- De réaliser la récupération totale du fluide via une bouteille de transfert.
- D'effectuer le remplacement du pressostat BP.
- De réaliser les tests d'étanchéité suite au remplacement de pièce.
- De réaliser le tirage au vide de l'installation.
- D'effectuer la charge totale via le fluide récupéré dans la bouteille de transfert.
- De régler le pressostat en justifiant vos réglages.
- Réaliser vos essais et mesures sur l'équipement.
- Compléter la fiche CERFA.

FICHE D'INTERVENTION / BORDEREAU DE SUIVI DE DÉCHETS DANGEREUX pour les opérations nécessitant une manipulation de fluides frigorigènes effectuées sur un équipement, prévus aux articles R.543-82 et R.541-45 du code de l'environnement				Fiche N° :	
[1] OPERATEUR (Nom, adresse et SIRET):			[2] DETENTEUR (Nom, adresse et SIRET):		
Attestation de capacité n° :					
[3] Equipement concerné :		Identification : Nature du fluide frigorigène : R- Charge Totale : kg Tonnage équivalent CO ₂ (HFC/PFC) : teq CO ₂			
[4] Nature de l'intervention :		<input type="checkbox"/> Assemblage de l'équipement <input type="checkbox"/> Contrôle d'étanchéité périodique <input type="checkbox"/> Mise en service de l'équipement <input type="checkbox"/> Contrôle d'étanchéité non périodique <input type="checkbox"/> Modification de l'équipement <input type="checkbox"/> Démantèlement <input type="checkbox"/> Maintenance de l'équipement <input type="checkbox"/> Autre (préciser) :		Observations:	
Contrôle d'étanchéité		Identification		Contrôlé le	
[5] Détecteur manuel de fuite				/ /	
[6] Présence d'un système de détection des fuites :		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON			
Fréquence minimale du contrôle périodique					
[7] Quantité de fluide frigorigène dans l'équipement		HCFC	<input type="checkbox"/> 2 kg ≤ Q < 30 kg	<input type="checkbox"/> 30 kg ≤ Q < 300 kg	<input type="checkbox"/> Q ≥ 300 kg
		HFC/PFC	<input type="checkbox"/> 5 t ≤ teqCO ₂ < 50 t	<input type="checkbox"/> 50 t ≤ teqCO ₂ < 500 t	<input type="checkbox"/> teqCO ₂ ≥ 500 t
[8] Equip. HCFC et equip. HFC sans système de détection des fuites		<input type="checkbox"/> 12 mois		<input type="checkbox"/> 6 mois	<input type="checkbox"/> 3 mois
[9] Equipements HFC avec système de détection des fuites		<input type="checkbox"/> 24 mois		<input type="checkbox"/> 12 mois	<input type="checkbox"/> 6 mois
[10] Fuites constatées lors du contrôle d'étanchéité		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON			
		N°	Localisation de la fuite	Réparation de la fuite	
		1		<input type="checkbox"/> Réalisée <input type="checkbox"/> A faire	
		2		<input type="checkbox"/> Réalisée <input type="checkbox"/> A faire	
		3		<input type="checkbox"/> Réalisée <input type="checkbox"/> A faire	
[11] Manipulation du fluide frigorigène					
Quantité chargée totale (A+B+C) :			kg	Quantité de fluide récupérée totale (D+E) :	
A - Dont fluide vierge :			kg	D - Dont fluide destiné au traitement	
B - Dont fluide recyclé (incl. fluide récupéré et réintroduit) :			kg	E - Dont fluide conservé pour réutilisation (incl. réintroduction)	
C - Dont fluide régénéré :			kg	Identifiant du contenant :	
Code Déchets : 14 06 01* - chlorofluorocarbones, HCFC, HFC - Fluides frigorigènes fluorés					
[12] Dénomination ADR/RID : <input type="checkbox"/> UN 1078, Gaz frigorigère NSA (Gaz réfrigérant, NSA), 2.2 (C/E) <input type="checkbox"/> Autre cas :					
[13] Installation de destination du déchet (Nom, SIRET et adresse)			[14] Transporteur du déchet - si différent de l'opérateur (Nom, SIREN et adresse)		
[15] Observations :			[16] Installation de traitement (nom et adresse)		
[17] N° de bordereau de collecte de petites quantités :			Code R/D :		
[18] N° de bordereau de transformation traitement :			Quantité réceptionnée :		
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée.					
Opérateur		Détenant		Installation de traitement	
Nom du Signataire :					
Qualité du Signataire :					
Date + Visa					

Grille d'évaluation

Bac pro Métiers du Froid et des Energies Renouvelables		Indicateurs d'évaluation		Niveaux de maîtrise				Poids de la compétence
				1	2	3	4	
				non maîtrisé	insuffisamment	maîtrisées	bien maîtrisé	
Compétences évaluées		E32.a : Maintenance corrective d'un système						
C10 : Réalisation des opérations de maintenance corrective		RECHERCHE DE PANNE						80%
Établir le constat de défaillance	L'analyse du constat confirme que les informations délivrées par le système sont relevées et la configuration du système est analysée.							5%
Émettre des hypothèses de panne et/ou de dysfonctionnement	Toutes les hypothèses émises sont pertinentes.							5%
Effectuer des mesures, contrôler, des tests permettant de valider ou non les hypothèses en respectant les règles de sécurité	Les points de mesures, de contrôles, de tests sont correctement choisis et localisés. Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement mis en œuvre. Les résultats sont correctement interprétés en rapport aux attendus. La contextualité des tests est réalisée de							20%
Identifier le composant défectueux et/ou la cause de la défaillance	L'identification du composant et/ou la cause de la défaillance est correcte.							5%
Vérifier la disponibilité des pièces de rechange, des consommables	Les pièces de rechange et consommables sortis du magasin ou commandés sont conformes.							5%
APRES EXPERTISE ET VALIDATION HIERARCHIQUE								
Approvisionner en matériels, équipements et outillages	Le poste de travail est approvisionné en matériels, équipements et outillages							5%
Consigner le système	L'intervention peut se dérouler en toute sécurité. Les EPI et EPIC sont adaptés							5%
Effectuer la dépose du composant défectueux	Les fluides frigorigènes et caloporteurs sont manipulés conformément aux règles en vigueur. Les consignes et procédures sont respectées. Les moyens de manutention et l'outillage sont mis en œuvre et en toute sécurité. Le composant défectueux est déposé et prêt à être reculé.							15%
Installer et régler le composant de remplacement	Le composant est remplacé sans risque pour les personnes et le système.							10%
Réaliser les réglages et/ou les paramétrages à l'origine de la défaillance	Les réglages et/ou paramétrages sont conformes au dossier technique.							10%
Déconsigner le système	Le système est prêt pour la remise en service.							5%
Mettre en service le système	Les fluides frigorigènes et caloporteurs sont manipulés conformément aux règles en vigueur. La mise en service est réalisée avec méthode. Les performances du système sont conformes au dossier technique.							5%
Evacuer les déchets	Les déchets sont évacués de façon écoresponsable et conformément aux règles en vigueur.							5%
C11 : Consigner et transmettre les informations								
Compléter la fiche d'intervention/bordereau de suivi de déchet dangereux	La fiche d'intervention/bordereau de suivi de déchet dangereux est complétée sans erreurs.							70%
Rédiger un rapport de mise en service, un bon d'intervention	Les rapports sont correctement renseignés et exploitables.							30%

Demande d'intervention dépannage

Sujet : Demande d'intervention dépannage

De : GECHAUD Emile

Date : 21/06/2022, 14:17

Pour : Yohan.Chalmel@ac-rennes.fr

Bonjour,

Nous observons depuis quelques jours un dysfonctionnement de la climatisation desservant le local technique Dialyse au R+1 de notre établissement.

En effet nous avons des déclenchements réguliers d'alarmes température ambiante haute dans ce local.

Le service de maintenance de l'hôpital a effectué une ronde technique et confirme un dysfonctionnement de l'équipement en question.

Ils ont observé une tache de gras (huile) au niveau d'un raccord sur l'unité extérieure ainsi que la présence d'un code défaut H06 sur la télécommande de la pièce.

Au titre de notre contrat de maintenance nous vous demandons d'intervenir dans les plus brefs délais.

Référence du Contrat de maintenance N° AC 125652.

Dans l'attente de votre retour.

Mr GECHAUD

Responsable technique Centre Hospitalier YVES LANCO

gechaud.emile@orange.fr

06.66.65.64.14

C - DETAIL DES PRESTATIONS (GAMME DE MAINTENANCE)

Contrat de maintenance de type : P2 sans astreinte.

Prestations d'entretien et de contrôle

L'entretien préventif et les essais de fonctionnement des installations listées ci-dessus selon les périodicités suivantes :

- Pompe à chaleur : 2 visites par an
- Climatisation Split système : 2 visites par an
- Traitement d'eau : 2 visites par an
- Armoires électriques 1 visite par an
- Centrales de traitement d'air : 2 visites par an

Fourniture des outils et appareils de mesure nécessaires à l'exécution des opérations de prestations et notamment les éléments suivants :

- Outillage courant ;
- Appareils de mesure avec certificats de calibration ;
- Produits d'entretien courant : graisse, chiffons, dégrissant, etc. ;
- Lampes pour voyants de signalisation, fusibles armoires électriques BT.

Dépannage

Dépannage des installations dans un délai maximum de **24 heures** à la demande écrite du Client.

A noter que la prestation de dépannage correspond à des interventions simples assurées par un technicien ne mettant pas en œuvre des moyens importants. A titre d'exemple et sans que cette liste soit limitative : réparation provisoire d'une fuite, remplacement des fusibles...

A cette fin, le Client pourra contacter le Prestataire selon les modalités suivantes :

- Pendant les heures normales de travail (08h00 à 12h – 13h30 à 17h30) :
Par téléphone au : *Informations fournies lors de la signature du contrat*
Par courriel : à l'adresse suivante : *Informations fournies lors de la signature du contrat*

Prestations exclues :

- Les interventions pour le dépannage des installations ;
- La fourniture de fluides et autres consommables (courroies, filtres sur l'air, sur l'eau, etc.) ;
- Les pièces de rechange et la main d'œuvre associée ;
- Les travaux supplémentaires (sur devis) ;
- L'astreinte 24h/24, 7j/7, 365 j/an

D - DUREE DU CONTRAT

Le présent contrat est établi pour une durée de **cinq** ans.