

Ne rien écrire dans ce cadre

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Épreuve/sous épreuve :	
NOM	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat
Né(e) le :	
(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	

Note :

20

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen).

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

CAP
INSTALLATEUR EN FROID ET
CONDITIONNEMENT D'AIR

Session 2019

ÉPREUVE EP3

Entretien et mise en service

DOSSIER SUJET / RÉPONSES

Tous les documents sont à rendre à la fin de l'épreuve, agrafés dans une copie double modèle EN.

L'usage de la calculatrice est interdit.

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	DOSSIER SUJET/RÉPONSES		Session 2019	
EP3 – Entretien et mise en service – UP3 (épreuve pratique)	Durée : 6 heures	Coefficient : 2	Code : 5022714	DR 1/8

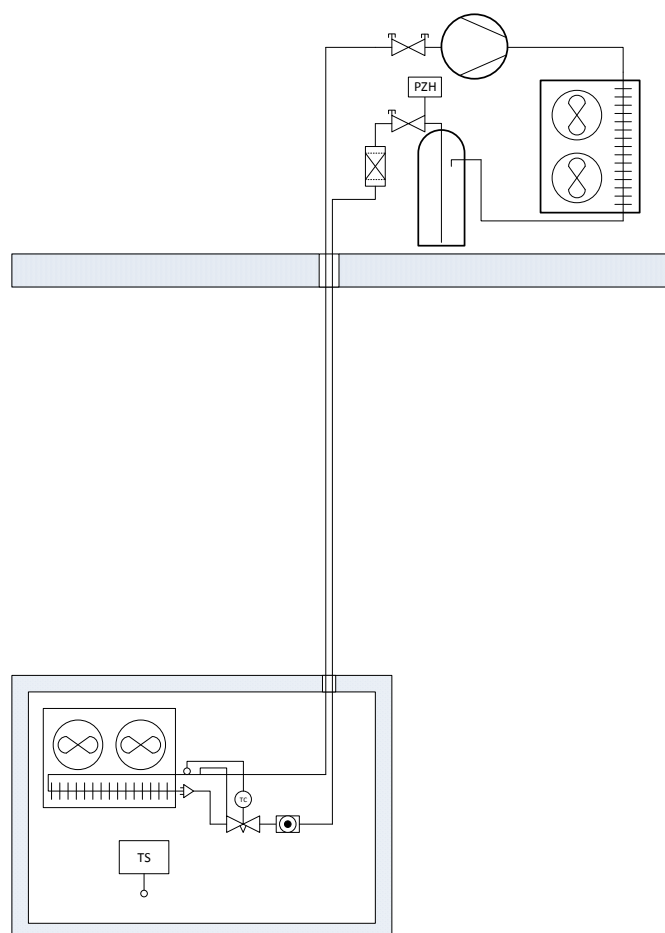
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Votre entreprise est contactée par un client dont l'installation frigorifique ne fait plus de froid.

Une première équipe de dépanneurs s'est rendue sur place et a constaté :

- le groupe frigorifique est en terrasse ; la distance entre la terrasse et la chambre froide en contre bas est d'environ 3,5 mètres ;
- le compresseur ne fonctionnait plus qu'avec très peu d'huile ;
- l'évaporateur était au contraire rempli d'huile ;
- la tuyauterie d'aspiration ne comporte aucun siphon et contre siphon.

L'équipe de dépanneurs a effectué la récupération du fluide frigorigène et vidangé l'évaporateur de l'huile contenue.



État de l'installation au départ de la première équipe de dépanneurs

Vous avez :

- modifié les tuyauteries d'aspiration et liquide, et ajouté une électrovanne sur la ligne liquide ; un pressostat basse pression a été également ajouté de façon à faire fonctionner l'installation en « Pump-Down » (vidange automatique de l'évaporateur) ;
- refait le circuit de commande de l'installation.

Vous allez maintenant remettre en service et régler l'installation modifiée.

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	DOSSIER SUJET/RÉPONSES		Session 2019	
EP3 – Entretien et mise en service – UP3 (épreuve pratique)	Durée : 6 heures	Coefficient : 4	Code : 5022714	DR 2/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

TRAVAIL À RÉALISER

Configuration de départ

- l'installation est sous azote et hors tension.

On vous donne :

- le dossier technique de l'installation ainsi que le matériel nécessaire à cette mise en service ;
- 2 fiches de relevés de fonctionnement fournies en page DR 4/8 et DR 5/8 du présent document ainsi qu'une copie de fiche d'intervention fournie en page DR 6/8 DR 7/8 DR 8/8.

On vous demande :

1. de vidanger l'installation de son azote et de réaliser le tirage au vide
2. de procéder à la charge en fluide frigorigène en vous référant à la plaque signalétique de l'installation, en présence du membre du jury
3. de procéder en présence de l'un des membres du jury à la remise en marche de l'installation, conformément aux règles de sécurité et de respect de l'environnement
4. d'effectuer le réglage du pressostat basse pression (la valeur de réglage sera définie par l'un des membres du jury)
5. de compléter les fiches de relevés de fonctionnement page DR 4/8 et 5/8 et de remplir les fiches page DR 6/8, DR 7/8, DR 8/8.

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	DOSSIER SUJET/RÉPONSES	Session 2019		
EP3 – Entretien et mise en service – UP3 (épreuve pratique)	Durée : 6 heures	Coefficient : 4	Code : 5022714	DR 3/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

RELEVÉ DE FONCTIONNEMENT			
Installation :	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Responsable :	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Type de fluide :	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Masse de fluide :	<input style="width: 95%;" type="text"/> kg

CONDENSEUR			
① Température entrée Air	<input style="width: 95%;" type="text"/>	°C	
② Température sortie Air	<input style="width: 95%;" type="text"/>	°C	$\Delta\theta_{\text{Médium}} = \textcircled{2} - \textcircled{1} =$ <input style="width: 95%;" type="text"/> K
Débit d'Air	<input style="width: 95%;" type="text"/>	m ³ /s	$\Delta\theta_k = \textcircled{3} - \textcircled{1} =$ <input style="width: 95%;" type="text"/> K
Pression manomètre HP	<input style="width: 95%;" type="text"/>	bar	
③ Température de condensation	<input style="width: 95%;" type="text"/>	°C	$SR_{\text{cond}} = \textcircled{3} - \textcircled{4} =$ <input style="width: 95%;" type="text"/> K
④ Température liquide sortie condenseur	<input style="width: 95%;" type="text"/>	°C	$SR_{\text{total}} = \textcircled{3} - \textcircled{5} =$ <input style="width: 95%;" type="text"/> K
⑤ Température liquide entrée détendeur	<input style="width: 95%;" type="text"/>	°C	

ÉVAPORATEUR			
⑥ Température entrée Air	<input style="width: 95%;" type="text"/>	°C	
⑦ Température sortie Air	<input style="width: 95%;" type="text"/>	°C	$\Delta\theta_{\text{Médium}} = \textcircled{6} - \textcircled{7} =$ <input style="width: 95%;" type="text"/> K
Débit d'Air	<input style="width: 95%;" type="text"/>	m ³ /s	$\Delta\theta_0 = \textcircled{6} - \textcircled{8} =$ <input style="width: 95%;" type="text"/> K
Pression manomètre BP	<input style="width: 95%;" type="text"/>	bar	
⑧ Température d'évaporation	<input style="width: 95%;" type="text"/>	°C	$S_{\text{Ev}} = \textcircled{9} - \textcircled{8} =$ <input style="width: 95%;" type="text"/> K
⑨ Température bulbe détendeur	<input style="width: 95%;" type="text"/>	°C	$S_{\text{total}} = \textcircled{10} - \textcircled{8} =$ <input style="width: 95%;" type="text"/> K
⑩ Température aspiration compresseur	<input style="width: 95%;" type="text"/>	°C	

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	DOSSIER SUJET/RÉPONSES		Session 2019	
EP3 – Entretien et mise en service – UP3 (épreuve pratique)	Durée : 6 heures	Coefficient : 4	Code : 5022714	DR 4/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

RÉGLAGES

Thermostat d'ambiance		
Enclenchement		°C
Coupure		°C

Pressostat BP de régulation		
Enclenchement		bar
Coupure		bar

Pressostat HP de sécurité		
Enclenchement		bar
Coupure		bar

RELEVÉS ÉLECTRIQUES

Alimentation du réseau		
Nombre de phase(s)		-
Tension		V

Condenseur		
Nombre de phase(s)		-
Tension		V
Intensité		A

Compresseur		
Nombre de phase(s)		-
Tension		V
Intensité		A

Évaporateur		
Nombre de phase(s)		-
Tension		V
Intensité		A

REMARQUES

Blank area for remarks.

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	DOSSIER SUJET/RÉPONSES		Session 2019	
	EP3 – Entretien et mise en service – UP3 (épreuve pratique)	Durée : 6 heures	Coefficient : 4	Code : 5022714 DR 5/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

FICHE D'INTERVENTION sur CIRCUIT de FROID, CLIMATISATION, POMPE A CHALEUR (fixe) CONTENANT des CFC HCFC ou HFC						
à conserver 5 ans par l'opérateur et le détenteur suivant le Code de l'Environnement articles R 543-82 & 83 - 1 fiche /circuit Transmettre une copie aux autorités pour les équipements contenant plus de 300 kg de fluide frigorigène						
OPERATEUR			DETENTEUR de L'EQUIPEMENT			
Attestation de capacité N°			entourer les catégories Catégorie : I II III IV			
Marquage : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		Équipement concerné		Date 1 ^{ère} mise en service :		
Désignation / repère :			Fluide frigorigène : R			
Lieu d'implantation :			Charge initiale : Kg			
CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ Suivant Code de l'Environnement articles R543-76 à 81, arrêté du 7 mai 07 & règlement CE 642-2006 art. 3	MOTIF du CONTRÔLE					
	<input type="checkbox"/> Autre (préciser) : <input type="checkbox"/> Mise en service <input type="checkbox"/> Contrôle périodique d'étanchéité <input type="checkbox"/> Modification <input type="checkbox"/> Après réparation d'une fuite <input type="checkbox"/> Recherche d'une fuite avérée					
	SYSTÈME de DETECTION UTILISÉ					
	Détecteur manuel (sensibilité <5g/an)		Marque	Type	Repère	Contrôlé le
	Contrôleur d'ambiance (sensibilité <10 ppm)					
	Autre (détailler) :					
FREQUENCE (minimale) du CONTRÔLE		Qté de frigorigène :	<input type="checkbox"/> > 2 kg	<input type="checkbox"/> > 30 kg	<input type="checkbox"/> > 300 kg	
Partie du circuit couverte par contrôleur d'ambiance (la décrire) :			12 mois	12 mois	6 mois	
Partie du circuit non couverte par contrôleur d'ambiance (la décrire) :			12 mois	6 mois	3 mois	
FUITES CONSTATEES						
N° 1 :	Localisation de la fuite	Réparation		Observations / Constatations		
		<input type="checkbox"/> : réalisée ce jour <input type="checkbox"/> : à faire				
N° 2 :		<input type="checkbox"/> : réalisée ce jour <input type="checkbox"/> : à faire				
N° 3 :		<input type="checkbox"/> : réalisée ce jour <input type="checkbox"/> : à faire				
N° 4 :		<input type="checkbox"/> : réalisée ce jour <input type="checkbox"/> : à faire				
MANIPULATION de FLUIDE suivant Code de l'Environnement articles R543-82 & 83 et arrêté du 7 mai 2007	MOTIFS de L'INTERVENTION					
	<input type="checkbox"/> Mise en service de l'équipement <input type="checkbox"/> Entretien ou réparation <input type="checkbox"/> Récupération de la charge en fluide					
	<input type="checkbox"/> Modification de l'installation <input type="checkbox"/> Démantèlement <input type="checkbox"/> Formation du personnel					
	<input type="checkbox"/> Autre (préciser) :					
MOUVEMENTS DE FLUIDE (Quantités)		Fluide récupéré : kg	Fluide réintroduit : kg			
Observations :		Fluide neuf introduit : kg	Fluide retourné : kg			
		Nature du fluide, si changement : R (pour retraitement <input type="checkbox"/> ou destruction <input type="checkbox"/>)				
Autres remarques :						

LES CONTRÔLES EFFECTUÉS A L'OCCASION DE LA DELIVRANCE DE CETTE FICHE ET LES INDICATIONS MENTIONNÉES N'ONT DE VALEUR QU'A LA DATE CI-DESSOUS

création AFCE - octobre 2008
avec l'aimable coopération de IC

Date de l'intervention

OPERATEUR
Nom et qualité du signataire

DETENTEUR de L'EQUIPEMENT
Nom et qualité du signataire

EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	DOSSIER SUJET/RÉPONSES		Session 2019	
EP3 – Entretien et mise en service – UP3 (épreuve pratique)	Durée : 6 heures	Coefficient : 4	Code : 5022714	DR 6/8

