

**Dominante : Froid et Climatisation**

Candidat N° Correction

Note ..... / 20

**EPREUVE EP2**

Préparation et mise en oeuvre

DOCUMENT sujet

DS 1/2 Mise en situation.

DS 2/2 Barème de correction.

**Total des points ..... / 200**

Groupement académique "Est"	Session 2004	Sujet	TIRAGES
C.A.P. Equipement Technique et Energie	CODE(S) EXAMEN(S) :		
C.A.P. ETE dominante Froid et Climatisation			
Épreuve : EP2 – Préparation et mise en oeuvre	Durée totale C.A.P. 8 h00	Coef. C.A.P: 5	
partie pratique (20 points)	Page de garde		

## MISE EN SITUATION

A la suite d'une intervention de maintenance sur la chambre froide de votre client, vous remplacez la vanne électromagnétique et implantez un pressostat Basse pression.

Vous êtes chargé des travaux :

On donne :

**Une installation type chambre froide en arrêt technique avec la configuration suivante:**

Charge en fluide approximative.

Fluide stocké dans la bouteille réservoir vanne siège avant.

Un emplacement est identifié pour planter une vanne électromagnétique sur la ligne liquide.

Partie électrique:

La régulation est du type tirage au vide et les raccordements des éléments suivants sont en attente au niveau du bornier électrique.

**Pressostat basse pression**

Bornes de raccordement du pressostat au niveau de l'armoire électrique libres.

**Vanne électromagnétique**

Bornes de raccordement de l'électrovanne au niveau de l'armoire électrique libres.

Les documents suivants :

Un extrait du cahier des charges de l'installation comprenant :

Les schémas de commande, de puissance et le bornier de l'installation en attente.

Les documents techniques constructeur du matériel implanté sur l'installation.

Les documents techniques constructeur du matériel à planter sur l'installation ( pressostat, électrovanne ).

L'outillage commun, les appareils de mesures communs et les fluides nécessaires à la réalisation des travaux.

Vous êtes chargé de réaliser les tâches suivantes:

Raccordement électrique de l'électrovanne.

Raccordement fluidique de l'électrovanne.

Implantation et raccordement du pressostat BP.

Remplacement du déshydrateur.

Réglage de l'installation.

Essais des réglages de l'installation.

Les tâches demandées ne sont pas obligatoirement à effectuer dans l'ordre indiqué.

Les valeurs de réglage des différents capteurs sont données par le jury sur la fiche réglage.

Aucun essai ne sera effectué à l'issue de l'épreuve ( 8h00 ).

On demande :

- 1 Complétez la fiche débit de tube et débit de câble.**
- 2 Implanter la vanne électromagnétique sur la ligne liquide.**  
*L'emplacement est défini par le jury en fonction du poste de travail.*
- 3 Raccorder la vanne électromagnétique au bornier électrique de l'armoire sur les bornes en attente.**  
*Le parcours du câble est défini par le jury en fonction du poste de travail.*
- 4 Implanter le pressostat basse pression .**  
*L'emplacement est défini par le jury en fonction du poste de travail.*
- 5 Raccorder le pressostat au circuit fluide.**  
*Le parcours du tube est défini par le jury en fonction du poste de travail.*  
Le candidat établira le débit de tube.
- 6 Raccorder le pressostat au bornier électrique de l'armoire sur les bornes en attente.**  
*Le parcours du câble est défini par le jury en fonction du poste de travail.*  
Le candidat établira le débit de câble.
- 7 remplacer le déshydrateur.**
- 8 Préparer la mise en service de l'installation.**
- 9 Mettre en service l'installation.**
- 10 Contrôler les valeurs de surchauffe et de sous-refroidissement.**
- 11 Complétez la charge si nécessaire.**
- 12 Effectuez les différents réglages.**
- 13 Complétez la fiche réglage, vous ferez valider vos réglages en présence du jury.**

## FICHE DEBIT DE TUBE

A compléter avant la réalisation du travail

Tube à demander pour raccorder le pressostat Basse Pression : débit correct /5

$\phi = \dots\dots\dots$ ''                      Longueur =  $\dots\dots\dots$ m

Câble à demander pour raccorder le pressostat Basse Pression : débit correct /5

Nbre conducteurs =  $\dots\dots\dots$       Longueur =  $\dots\dots\dots$ m

Câble à demander pour raccorder la vanne électromagnétique : débit correct /5

Nbre conducteurs =  $\dots\dots\dots$       Longueur =  $\dots\dots\dots$ m

## FICHE REGLAGES

Le candidat complétera les informations ci-dessous

Thermostat de régulation. Essai fonctionnel en présence du jury /5

Marque \_ \_ \_ \_ \_      Type \_ \_ \_ \_ \_

Arrêt \_ \_ °C      oui       non       Enclenchement \_ \_ \_ \_ °C      oui       non

Pressostat de régulation basse pression. Essai fonctionnel en présence du jury /20

Marque \_ \_ \_ \_ \_      Type \_ \_ \_ \_ \_

Arrêt \_ \_ bar      oui       non       Enclenchement \_ \_ \_ \_ bar      oui       non

Intensité mesurée au compresseur =  $\dots\dots\dots$ A Valeurs cohérentes /6

Intensité lue sur la plaque signalétique =  $\dots\dots\dots$ A

Réglage du relais thermique à  $\dots\dots\dots$ A.

Lecture aux manomètres : Valeurs cohérentes 4 + 20 = /24

Température d'évaporation lue =  $\dots\dots\dots$ °C      Température de condensation lue =  $\dots\dots\dots$ °C

Surchauffe détendeur mesurée =  $\dots\dots\dots$ K      Sous-refroidissement mesuré =  $\dots\dots\dots$ K

<b>Total de la page à reporter</b>	<b>/ 70</b>
------------------------------------	-------------

	<i>Postes</i>	<i>Barème proposé</i>
<b>Pressostat Basse Pression</b>	Implantation	5
	Etanchéité ( mise sous pression d'azote à 10 b)	10
	Parcours du tube cohérent	5
	Parcours du câble cohérent, dénudage correcte	5
<b>Déshydrateur</b>	Implantation correcte	10
	Etanchéité ( mise sous pression d'azote à 10 b)	10
	Raccordement fluide fonctionnel	5
<b>Vanne électromagnétique</b>	Parcours du câble cohérent, dénudage correct	5
	Raccordement fonctionnel	10
<b>Charge en fluide</b>	Effectués suivant les règles de l'art.	20
<b>Mise sous vide</b>	Effectués suivant les règles de l'art.	10
<b>Fiche de réglage</b>	Cohérente avec l'installation	70
<b>Sécurité générale</b>	Sécurité électriques respectées.	10
	Sécurité fluide respectée ( pas de rejet de fluide)	15
	Organisation du poste de travail	10
<b>TOTAL</b>		<b>/ 200</b>