Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

SCÉRÉN
SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

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.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2010.

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE E.1

Etude, préparation et suivi d'une réalisation

Durée : 5 h 30 - Coefficient : 4

1

DOSSIER REPONSE

BAREME RECAPITULATIF				
Questions	**Folios**	**Thèmes**	**Notes**	
1	DR 2/14	DIB lecture de plan.		/6
2	DR 3/ et 4/14	Thermique.		/14
3	DR 5/14	Combustion, rendement .		/ 10
4	DR 6/14	Dimensionnement .		/ 10
5	DR 7/14	Traitement de l'eau.		/ 10
6	DR 8/14	Équilibrage.		/ 10
7	DR 9/ et 10/14	Pente régulation.		/10
8	DR 11/ 14	Pompes , hydraulique.		/ 30
9	DR 12/14	Mise en service froid.		/ 6
10/11	DR 13/et 14/14	Fonctionnement froid 1 et 2.		/ 14
		TOTAL :		/120

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : **n° du candidat**

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Né (e) le :

NE RIEN ECRIRE

Examen : Série :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note : / 20

Appréciations du correcteur :

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

Vous êtes en possession de deux dossiers :

1 UN DOSSIER REPONSE **DR 1 /14 à 14 /14**

Il est constitué d'un questionnaire portant sur :

- La lecture de plan et le dessin technique.
- Les sciences physiques et la technologie.

Ces différents domaines sont imbriqués de manière à former un ensemble permettant à un monteur en génie climatique, de préparer et d'exécuter son travail de chantier dans les meilleures conditions.

2 UN DOSSIER TECHNIQUE **DT 1 /10 à 10/ 10**

Il est constitué :

- De plans sur l'aménagement du centre Sport et recherche.
- D'un extrait du descriptif de ce complexe (CCTP Lot 8 Chauffage – Ventilation).
- De documents à caractères techniques et scientifiques.

CONSIGNES

Pour traiter les questions du dossier réponse, l'aide intitulée **(DT folio ….)** vous guidera pour la sélection des informations dans le dossier technique.

Code examen : **45022708**	**BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DE GENIE CLIMATIQUE**	DOSSIER REPONSE Session 2010
E1 : Etude, préparation et suivi d'une réalisation - unité 10		
Durée de l'épreuve : **5 h 30**	Coefficient : **4**	**DR1/ 14**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 1 : Lecture de plan.

OBJECTIF : Lire le dossier de plans.

ON DONNE : Le dossier de plans.
DT folio 8/10.9/10.10/10.

ON DEMANDE :

1.1/ De donner l'orientation géographique de la façade coté rue.

1.2/ De donner l'orientation géographique du bureau R6.

1.3/ De calculer la surface et le volume du bureau R6.

ON EXIGE :

1.1/ 1.2/ Des orientations exactes.

1.3/ Un calcul de volume et surface exact.
Les calculs apparaissent.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

REPONSES

1.1/ Orientation géographique de la façade coté rue :

---------- /1

1.2/ Orientation géographique du bureau R6 :

---------- /1

1.3/ Surface et volume du bureau R6 :

Surface : ----------

Volume : ---------- /4

/6

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 2 : Thermique.

OBJECTIF : Déterminer les déperditions du bureau R6.

ON DONNE : - Le document technique DT folio 8/10 comprenant :

Un extrait du DTU.
Les coefficients de conductivité thermique λ.
Les résistances thermiques R.
Les coefficients de transmissions surfaciques U.
Les coefficients de transmission linéique ψ.
Les formules.

- Une coupe de détail du mur extérieur et sa composition.
- Une vue en plan du bureau R6. La hauteur sous plafond.
  DT folio 9/10.

ON DEMANDE :

2.1/ De calculer le coefficient de transmission surfacique du mur extérieur du bureau R6 en complétant le tableau d'après l'exemple proposé.

2.2/ De calculer les déperditions surfaciques du bureau R6 en complétant le tableau et l'exemple proposé.

2.3/ De calculer les déperditions linéiques du bureau R6 en complétant le tableau proposé.

2.4/ De calculer les déperditions par renouvellement d'air du bureau R6 en complétant le tableau proposé.

2.5/ De calculer les déperditions du bureau R6.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

ON EXIGE :

2.1/ Une précision à 2 chiffres après la virgule.
Le détail des calculs.
2.2/ 2.3/ 2.4/ Un résultat dont la tolérance varie de plus ou moins 3%.
2.4/ Un calcul exact.

REPONSES.

2.1/ Calcul du coefficient (U) de transmission surfacique du bureau R6 :

N°	DESIGNATION	Ep. (m)	λ (m.°K/W)	R (m².°K/W)
	Rsi +Rse			
1	exemple Bardage Red Cedar	0,022	0,17	0,13
2				
3				
4				
5				
6				
			R =	

U = 1/R = ---------- = ---------- W/m².K

6

Base nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2.2/ Calcul des déperditions surfaciques du bureau R6 :

DESIGNATION	Surface m^2	U $W/m^2 K$	Δt K	Calculs	Déperditions W
Mur extérieur	9,41	0,31	28	9,41 x 0,31 x 28	**81,67**
				Total	

3

2.3/ Calcul des déperditions linéiques du bureau R6 :

DESIGNATION	Longueur m.	ψ	Δt. K	Calculs	Déperditions W
				Total	

2

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2.4/ Calcul des déperditions volumiques du bureau R6 :

DESIGNATION	Volume m^3	Δt K	Calculs	Déperditions
			Total	

2

2.5/ Calcul des déperditions totales du bureau R6 :

Déperditions totales du bureau = ----------

1

14

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N°3 COMBUSTION, RENDEMENT ET PUISSANCE UTILE.

OBJECTIF:

Après avoir réalisé l'analyse de combustion de la chaudière BUDERUS Logano G334 BT. 90, à brûleur gaz atmosphérique, on vous demande d'analyser et d'exploiter les résultats.

ON DONNE:

La fiche de l'analyseur de combustion électronique KIMO.
Un tableau diagramme d'OSTWALD de combustion du gaz naturel L.25.
La formule de SIEGERT permettant de calculer le rendement η de la combustion.

$$\eta = 100 - [(35\,n + 6)(\theta f - \theta a) / 1000]$$

η rendement en % PCI
θf température fumées en K
θa température ambiante en K

La notice du constructeur de la chaudière BUDERUS (DT folio 7/10).

ON DEMANDE:

3.1/ De déterminer la puissance utile du brûleur en se basant sur le rendement (η) donné dans la notice du constructeur de la chaudière BUDERUS (DT folio7/10).
3.2/ De tracer de façon visible sur le diagramme d'OSTWALD de combustion du GN. le point caractéristique de la combustion.
3.3/ De relever après traçage sur le diagramme le facteur d'air (n) en pourcentage (%).
3.4/ De calculer le rendement.

ON EXIGE

3.1/ Une puissance utile exacte.
3.2/ 3.3/ Un traçage précis sur le diagramme permettant de donner le facteur d'air.
3.4/ Un bon calcul du rendement de combustion.

REPONSES.

3.1/ Puissance utile du brûleur.

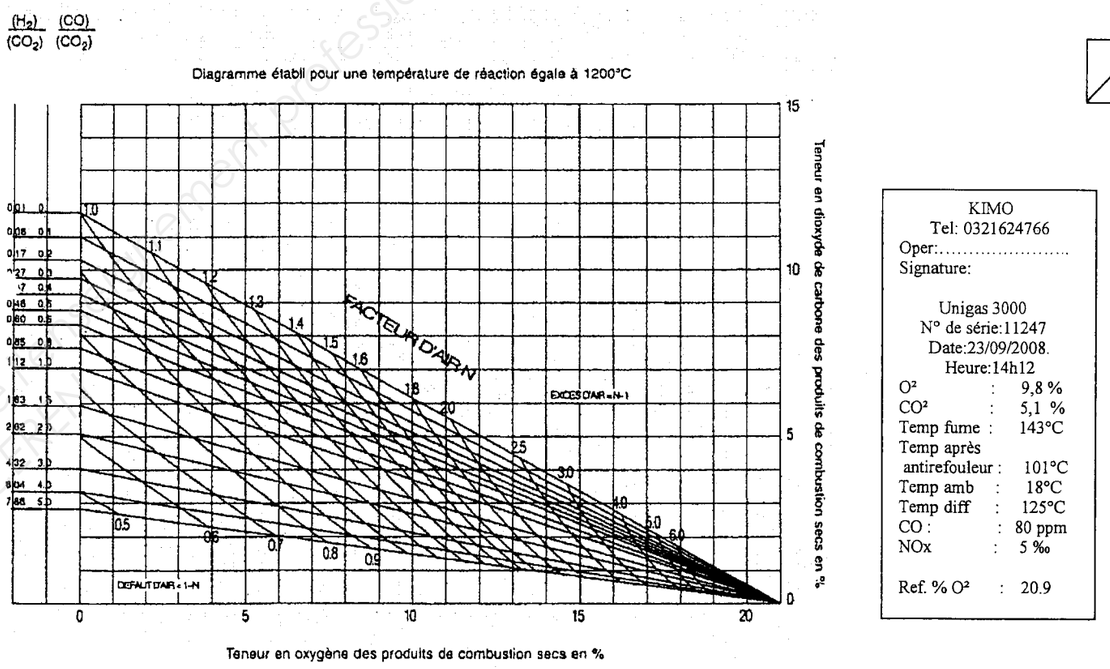
.....

/2

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3.2/ **DIAGRAMME D OSTWALD DE COMBUSTION DU GAZ NATUREL**



/4

KIMO
Tel: 0321624766
Oper:.....
Signature:

Unigas 3000
N° de série:11247
Date:23/09/2008.
Heure:14h12

O²	:	9,8 %
CO²	:	5,1 %
Temp fume	:	143°C
Temp après antirefouleur	:	101°C
Temp amb	:	18°C
Temp diff	:	125°C
CO :	:	80 ppm
NOx	:	5 ‰
Ref. % O²	:	20.9

3.3/. Facteur d'air n= .....

/1

3.4/ Rendement de combustion (η) à l'aide de la formule de SIEGERT.
(Calculs apparents, encadrez la réponse)

.....

/3

/10

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N°4 **DIMENSIONNEMENT DE TUYAUTERIE.**

OBJECTIF:

Afin d'alimenter le départ et le retour du circuit radiateurs de 45 kW, on vous demande de déterminer le diamètre de la colonne montante en tube acier.

ON DONNE:

Le DT folio 2/10
La vitesse d'écoulement du fluide .v = 0,45 m/s
La formule de puissance. P= Qm x C x ΔT
La chaleur massique de l'eau: c = 4186 J/kg/K.
Le tableau des tubes acier noir soudés. (TAN).
L'abaque de dimensionnement des tubes acier ci-contre.

ON DEMANDE:

4.1/ De calculer le débit massique (Qm en kg/h) de cette partie d'installation.
4.2/ D'en déduire le débit volumique en litres/heure (l/h) et en litre /seconde (l/s)
Considérer qu'un litre = un Kilogramme.
4.3/ De tracer sur l'abaque de Dariès les paramètres définis ci-dessus, en vue de déterminer le diamètre intérieur du tube.
4.4/ De donner le diamètre normalisé de TAN à mettre en œuvre.

ON EXIGE:

4.1/ 4.2/ Des calculs de débit précis.
4.3/ Un traçage exact.
4.4/ Le bon diamètre de tube à mettre en œuvre.

REPONSES.

4.1/ Débit massique:

.....

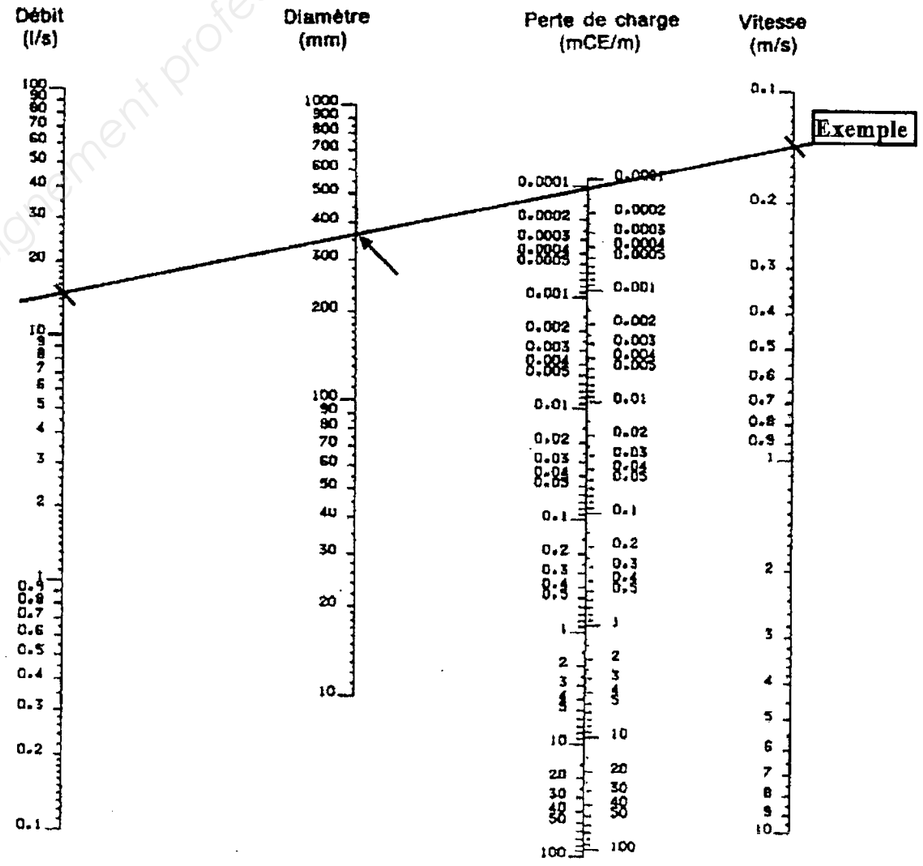
/4

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

4.2/ débit en l / h : .....
Débit en l / s : .....

/2

4.3/ Tracer les paramètres sur l'abaque



/3

4.4/ donner le diamètre normalisé du TAN à mettre en œuvre: .....

/1

/10

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N°5 **TRAITEMENT DE L EAU.**

OBJECTIF:

Repérer les éléments qui composent l'installation et être capable de définir le nombre de régénérations afin d'approvisionner le site en sel pour adoucisseur.

ON DONNE:

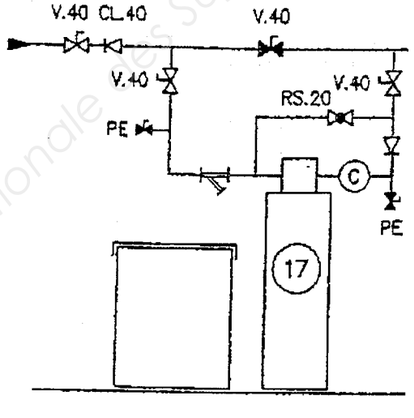
Le type d'adoucisseur installé: 6050 ; celui-ci travaille au **minimum** de sa capacité d'échange soit 200 m³.
Un tableau des caractéristiques de l'adoucisseur ci contre.
La consommation moyenne journalière d'eau douce: 710 litres /jour.
Le Th de l'eau brute: 47°f , Th de l'eau douce souhaité : 7°f . (Th:titre hydrotimétrique.)
Une formule sur la capacité d'échange et les régénérations: capacité d'échange / ΔTh x volume d'eau en m³.

ON DEMANDE:

5.1/ De donner la fonction des vannes qui composent l'installation de l'adoucisseur:
5.2/ De calculer le ΔTh. (eau dure/eau douce).
5.3/ De définir le nombre de jours qui s'écoulent entre deux régénérations.
5.4/ De déterminer le nombre de sacs de 25 Kg de sel qui seront à prévoir pour 6 mois d'utilisation.

ON EXIGE:
5.1 a.b.c./ Des fonctions détaillées des vannes.
5.2/ 5.3/ 5.4/ Un calcul de Th, un nombre de régénérations et de volume de sel exacts .

REPONSES



5.1.a/ fonction de la vanne V40 noire:

.....
..... /2 Pts

5.1.b/ fonction de la vanne RS 20:

.....
..... /2 Pts

5.1.c/ fonction de la vanne PE:

.....
..... /2 Pts

/6

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

5.2/ Calcul du ΔTh: ..... /1

5.3/ Nombre de jours entre deux régénérations:

.....

..... /2

Débits en m³/h

Caractéristiques SC 6000 vanne auto. (cycle 5 temps)			6016	6025	6050	6075
Volume de résine			16	25	50	75
Capacité d'échange*	mini maxi	°m³	64 100	100 155	200 250	420 485
Consommation de sel par régénération	mini maxi	kg	1,4 3	2.2 5	4,5 8	12 16,5
Autonomie du bac à sel (fonction de la C.E°) Nombre de régénérations			45 23	39 19	20 14	15 11
Consommation d'eau par régénération pour une pression équivalente à 4 bars		litres	110	175	350	560
Premier chargement bac à sel		kg	75	100	100	200
Charge au sol		kg	135	240	300	500
Poids d'expédition		kg	35	52	75	125

5.4/ Déterminer le nombre de sacs de sel de 25 Kg qu'il sera nécessaire d'approvisionner sur le site pour 6 mois d'utilisation.

.....
..... /1

/10

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N°6 EQUILIBRAGE HYDRAULIQUE DE L INSTALLATION.

OBJECTIF:

Prérégler la vanne d'équilibrage STA-FR 40 posée sur le retour du circuit radiateurs, en pied de colonne du circuit à température variable.

ON DONNE:

Le DT folio 6/10
Le débit du circuit radiateurs: 2,8 m³/h.
La perte de charge du réseau que contrôle la vanne: 20 kPa.
La puissance du circuit: 45 kW
Un exemple d'utilisation de l'abaque ci-dessous.

ON DEMANDE:

6.1/ De tracer de façon lisible sur l'abaque ci-contre, les valeurs qui permettent de prérégler la vanne d'équilibrage STA- FR 40.
6.2/ De donner la valeur de réglage en nombre de tours à effectuer sur la vanne pour équilibrer le réseau radiateurs.
6.3/ De donner le coefficient Kv de la vanne en kPa.

ON EXIGE:

6.1/ Un traçage clair et exploitable.
6.2/ Un nombre de tours de réglage exact.
6.3/ Le bon Kv de la vanne.

Exemple d'utilisation de l'abaque

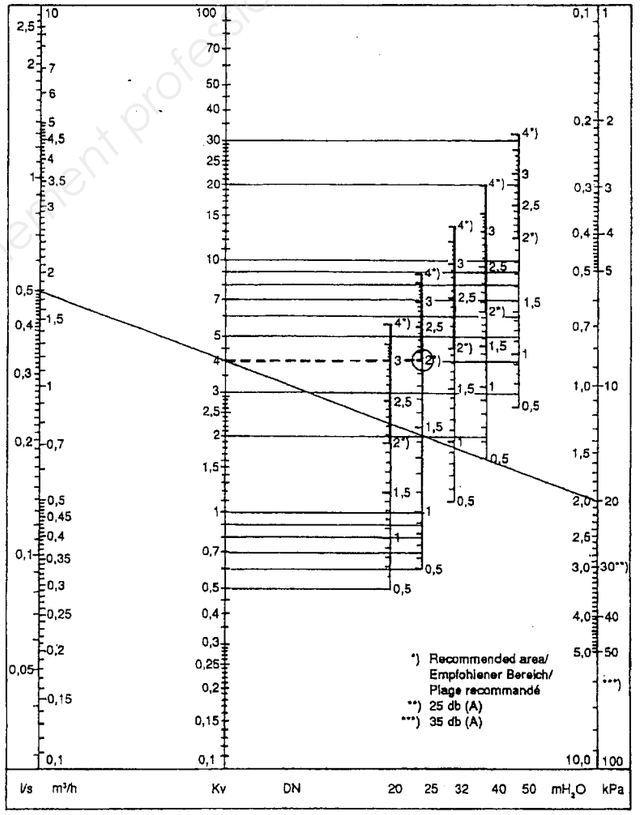
Vanne d'équilibrage STA-FR .Abaque pour DN 20 à 50.
Position de réglage de la poignée en nombre de tours.
(Exemple pour DN25, réglage: 2 tours).

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

REPONSES

6.1/ Tracer de façon lisible sur l'abaque, le préréglage la vanne d'équilibrage.



6.2/ Nombre de tours à effectuer sur la vanne pour équilibrer le réseau radiateurs.

.....

6.3/ Coefficient Kv de la vanne en kPa.

.....

/5 /3 /2 /10

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N°7 **PENTE DE REGULATION**

.

OBJECTIF:

Préparer le paramétrage du régulateur et définir des températures de fonctionnement permettant: de réguler l'ensemble des locaux.

ON DONNE :

Le CCTP. DT folio 4/10.5/10.6/10.

ON DEMANDE:

7.1/ Implanter dans la zone tracée ci-dessous les conditions de fonctionnement relevées (départ en rouge retour en bleu).

-Température de confort et température mini de base en abscisses (horizontale).
-Température de départ et de retour en ordonnées.(verticale).

7.2/ De relever la température du départ alors que la température extérieure est de 0° C.
7.3/ De donner le Δ t° eau pour une température extérieure de 0°C.
7.4/ De tracer une nouvelle pente en conservant la même loi d'eau et dans le cadre d'un abaissement nocturne à 10°C.

ON EXIGE:

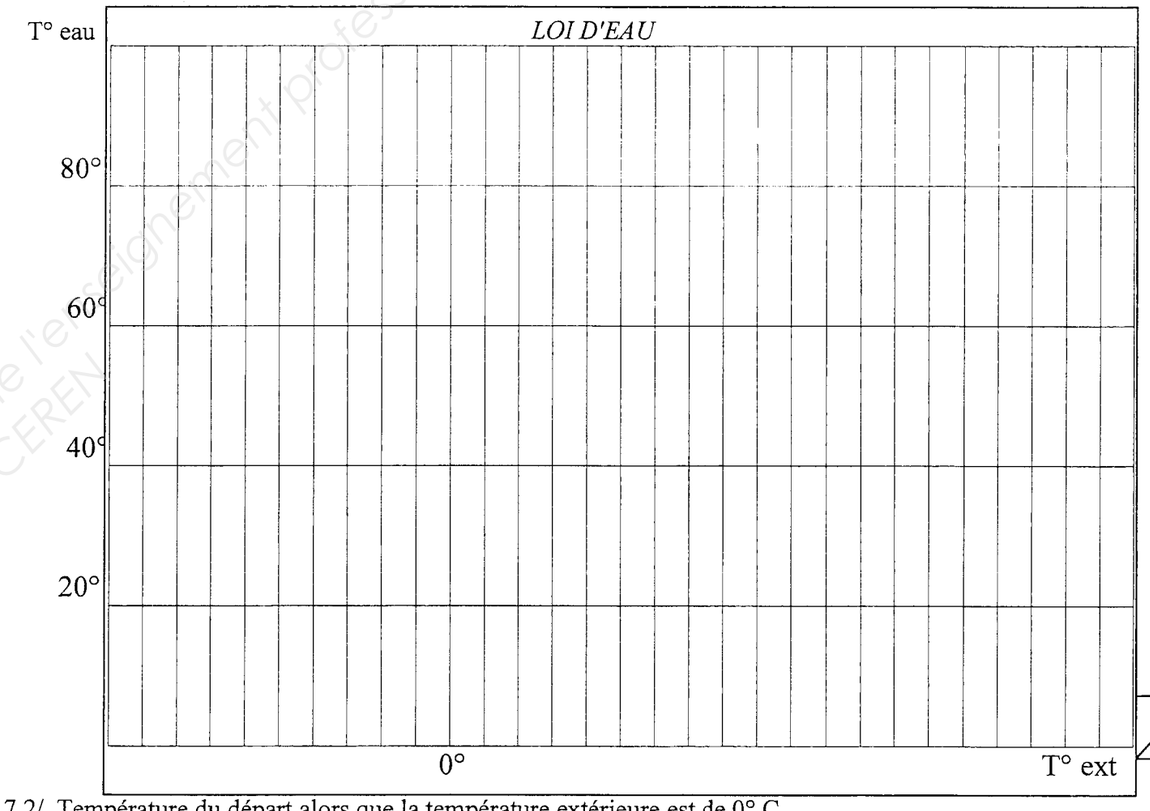
7.1/ Une implantation exacte respectant les températures du départ et du retour ainsi que le respect des couleurs.
7.2/ Un relevé précis .
7.3/ Le Δ t° eau précis.
7.4/ Une pente qui respecte la loi d'eau et l'abaissement nocturne

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

REPONSES

7.1/ Implanter les conditions de fonctionnement relevées (départ en rouge ; retour en bleu).



/4

7.2/ Température du départ alors que la température extérieure est de 0° C.

..... /2

7.3/ le Δ t° eau pour une température extérieure de 0°C. ..... /2

7.4/ Tracer une nouvelle pente en conservant la même loi d'eau et un abaissement nocturne à 10°C /2

/10

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION 8 HYDRAULIQUE REGLAGE D ACCELERATEUR.

OBJECTIF:

Définir le rôle de chaque accélérateur et effectuer les préréglages des vitesses électriques de ceux ci afin d'assurer un fonctionnement optimum par rapport au point de fonctionnement.

ON DONNE:

Le DT folio 2/10- 3/10-6/10
Les courbes d'accélérateur ci-contre
Un tableau à compléter

ON DEMANDE:

8.1/ D'après le schéma de principe, de renseigner le tableau ci-contre.

8.2/ Par rapport au précédent tableau, tracer de façon visible, les points de fonctionnement de chaque réseau sur les courbes de performance des accélérateurs proposées (8.2a / - 8.2 b.c/)

8.3/ De remplir le tableau "pompe 5" avec les éléments relevés et de donner la valeur de la perte de charge en mCe qu'il faudra créer pour respecter le point de fonctionnement souhaité au réseau constant.

8.4./ De donner le rôle précis et la (ou les) spécificité (s) de chaque pompe par rapport au réseau sur lequel elle est installée.

ON EXIGE:

8.1/ Le tableau est correctement rempli.

8.2/ Les points de fonctionnement sont correctement tracés et correspondent aux différents réseaux.

8.3/ La perte de charge à créer correspond au besoin du réseau.
Le tableau est correctement rempli.

8.4/ Le rôle de chaque pompe est précisément défini.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

REPONSES

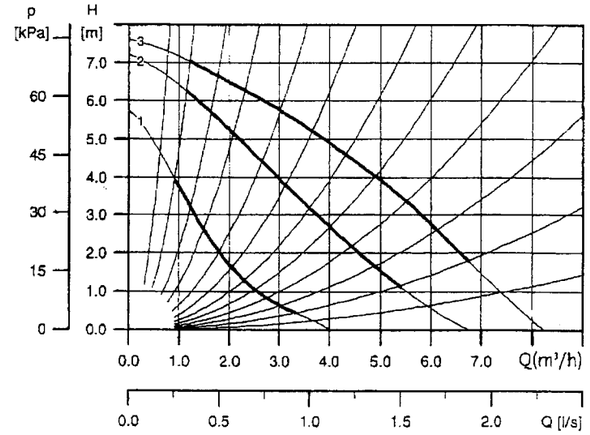
8.1/

Pompe repére	Référence Grundfos	Débit Volumique m³/h	Pertes de charge H m Ce	Vitesse à régler	Puissance absorbée en W
2					
4					
5				3	
19				monovitesse	

9

8.2 a /

Courbe de performance
Pompe UPSD 32 / 80



5

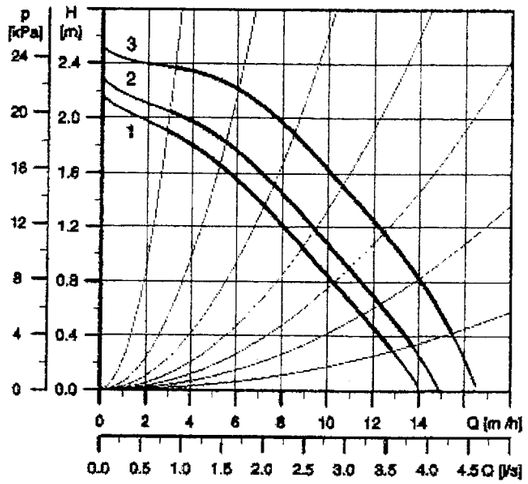
Vitesse	P_1 (W)	In (A)	Label énergie	Raccords (mm)	Entraxe (mm)	PN
3	195	0,86	E	G2	180	6/10
2	185	0,82	E	G2	180	6/10
1	130	0,61	E	G2	180	6/10

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

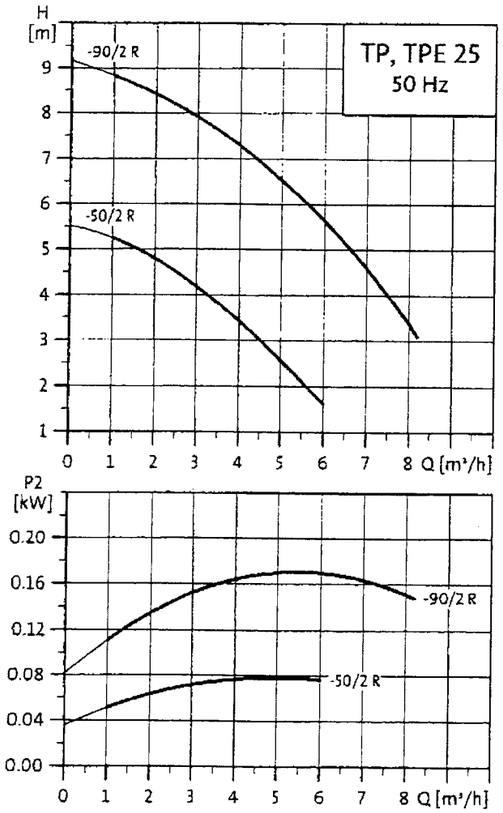
REPONSES

8.2 b c /

Courbe de performance
Pompe UPS 40 / 30



Courbes de performances TP(E)(D) 25 - 2 pôles - DN 25



Vitesse	P_1 (W)	In (A)	Label énergie	DN bride	Entraxe (mm)	PN (mm)
1	80	0,17	D	DN 40	250	6/10
2	90	0,20	D	DN 40	250	6/10
3	140	0,52	D	DN 40	250	6/10

Courbe de performance
Pompe TP 25 / 50 / 2

/6

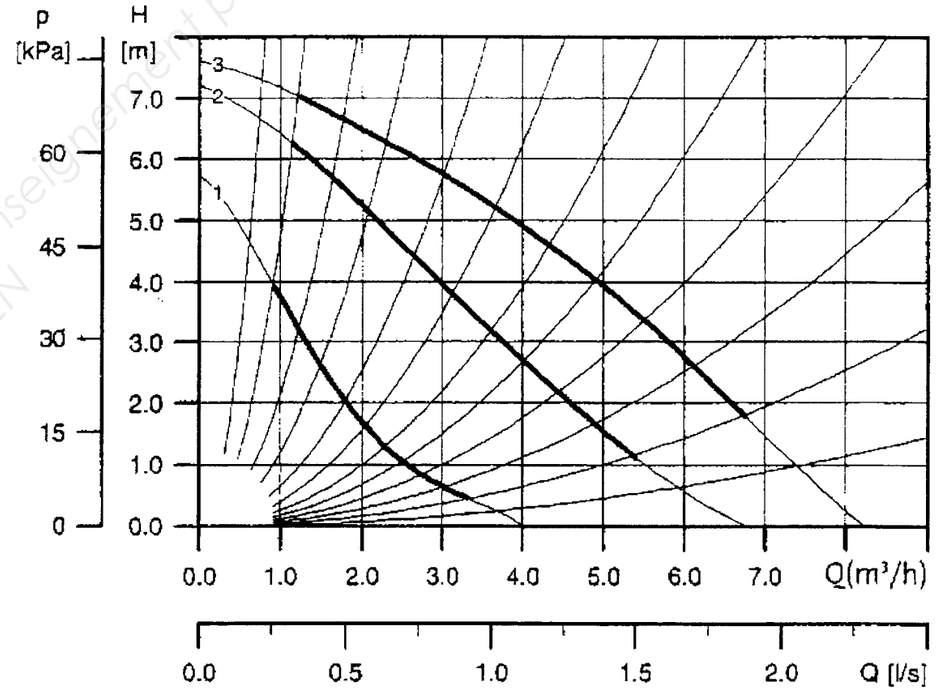
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

REPONSES

8.3/

Pompe 5	Vitesse réglée	Débit lu sur la courbe	Hm lue sur la courbe	Perte de charge à créer
GRUNDFOS UPSD 32/80	3			

/3



/3

8.4/ Pompe de charge; repère 2 : .....
.....
.....

Pompe de bouclage ; repère 19 .....
.....
.....

/4

/20

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION 9 — FROID MISE EN SERVICE.

OBJECTIF:

Brancher un manifold et analyser une séquence de mise en service d'un groupe frigorifique équipé d'un compresseur hermétique.

ON DONNE:

Ci-contre, des schémas correspondant à trois situations de la mises en service du groupe d'eau glacée.
Une légende permettant le repérage des différents éléments.
Une douzaine d'actions de mises en service différentes.

ON DEMANDE:

9.1/ D'analyser chaque étape (A.B.C.) de la mise en service et de repérer l'action correspondante.
9.2/ De positionner les aiguilles des manomètres. (Pressions : - à gauche + à droite)

ON EXIGE:

9.1/ A chaque étape de la mise en service correspond une action repérée correctement.
9.2/ Les aiguilles sont correctement placées et correspondent au régime de fonctionnement du groupe de froid.

Actions de mises en service

Situation n° 1 = Mise en service du manifold.
Situation n° 2 = Observer les pressions HP et BP.
Situation n° 3 = Tirage au vide coté HP et BP, installation non chargée.
Situation n° 4 = Tirage au vide ramenant tout le fluide frigorigène dans le réservoir liquide.
Situation n° 5 = Tirage au vide à l'aide du compresseur"ouvert" de l'installation frigorifique chargée.
Situation n° 6 = Tirage au vide à l'aide du compresseur"ouvert" de l'installation frigorifique non chargée.
Situation n° 7 = Récupération du fluide frigorigène avec le compresseur "ouvert" vers une bouteille.
Situation n° 8 = Récupération du fluide frigorigène avec un groupe de transfert.
Situation n° 9 = Charge en gaz et contrôle de l'écoulement au niveau du manomètre BP.
Situation n° 10 = Charge en liquide sur une installation préalablement tirée au vide.
Situation n° 11 = Complément de charge en phase liquide suivi d'un contrôle de l'écoulement.
Situation n° 12 = Appoint d'huile au compresseur avec surveillance du niveau.

Banque nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

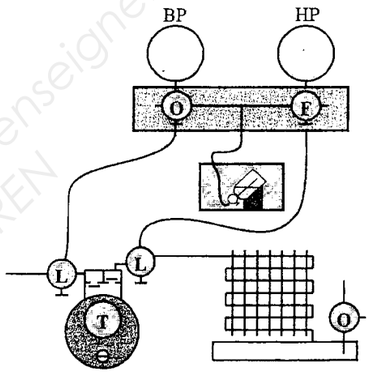
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

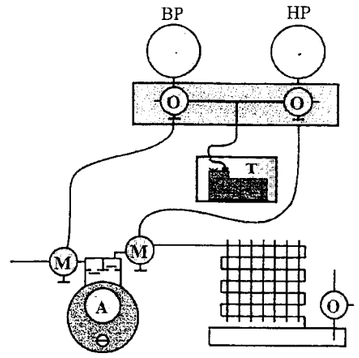
REPONSES

9.1/
9.2/

Etape A situation n° .....

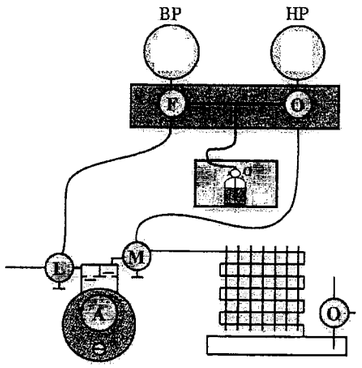
/2





Etape B situation n° .....

/2



Etape C situation n °.....

/2

Légende:

O = vanne ouverte, vanne trois voies dévissée à fond.
F = vanne fermée, vanne trois voies vissée à fond.
L = position de lecture, vanne dévissée à fond puis revissée d'un demi tour.
M = position intermédiaire, milieu.
T = Tourne, compresseur, pompe à vide ou groupe de transfert en fonctionnement.
A = Compresseur hermétique arrêté.
AC = par à coups, fonctionnement anormal, par intermittence.

/6

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION 10 1) **FROID- ANALYSE D UN FONCTIONNEMENT**

OBJECTIF:

Contrôler le bon fonctionnement d'un groupe d'eau glacée (EG), connaissant les pressions mesurées à l'aide d'un manifold en HP et BP, avant et après compresseur en fonctionnement.

ON DONNE:

Le DT folio 4/10.5/10.6/10

RELEVE DES PRESSIONS:

Pression **lue** en HP: 13 bar

Pression **lue** en BP : 4,5 bar

ON DEMANDE:

10.1/ De donner les températures d'alimentation en eau des batteries froides des ventilos convecteurs

10.2/ De renseigner le tableau questionnaire suivant. (basse pression)

ON EXIGE:

10.1/ Les températures sont exactes au degré prés

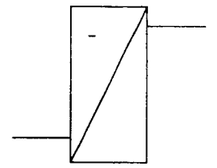
10.2 / Le tableau est correctement renseigné, les bonnes réponses sont entourées

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

REPONSES

10.1/
Symbolisation de la batterie froide des ventilos convecteurs



Température de sortie ……°C

Température d'entrée:…… °C

/2

10.2/ De répondre à la question suivante en renseignant le tableau questionnaire suivant.(basse pression)

La BP est la pression qui réside dans:

En aval du compresseur	oui	non
Dans le condenseur	oui	non
Dans l'évaporateur	oui	non
En amont du détendeur	oui	non

Entourez la bonne réponse

/4

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

11.3/

QUESTION 11. 2) FROID- LECTURE SUR DIAGRAMME ENTHALPIQUE.

ON DONNE :

Le diagramme enthalpique du fluide OZEON 407 C ci contre.
Le relevé des pressions réalisées en amont et aval du compresseur en fonctionnement comme suit:
(HP 9 bar, BP 4,5 bar)

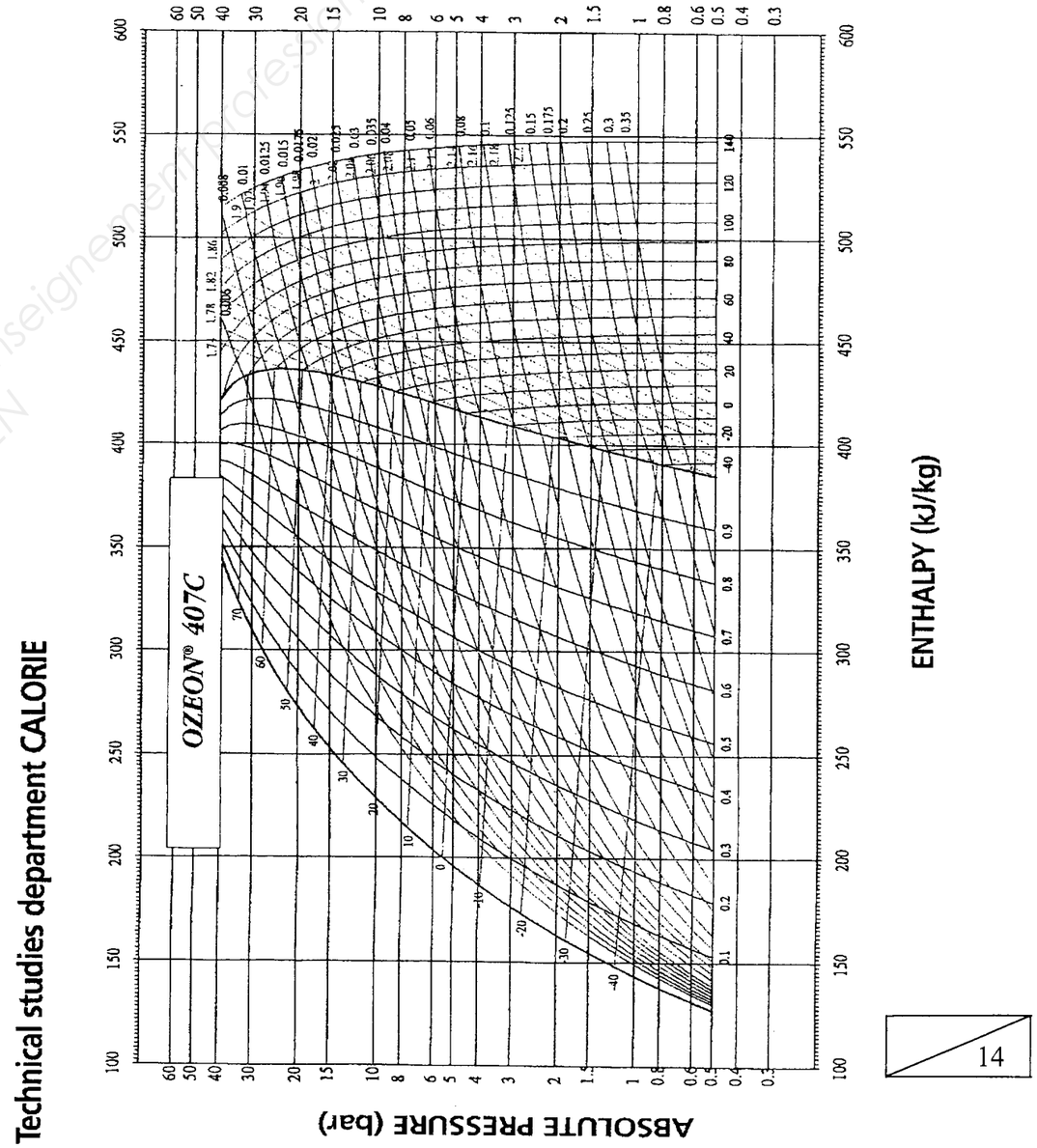
ON DEMANDE:

11.1/ De tracer de façon lisible sur le diagramme enthalpique du 407 C ci contre ; les droites isobares correspondantes aux pressions du relevé.

11.2 / De définir, les températures HP et BP sur la courbe de saturation vapeur 100%.

ON EXIGE:

Un tracé précis, lisible et exploitable permettant de définir les températures au degré prés du fluide 407 C.



REPONSES

11.1/ tracer sur le diagramme ci contre. /4

11.2/ Température du fluide 407 C.

Température HP: ..... °C Température BP : ..... °C /4

/14

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.