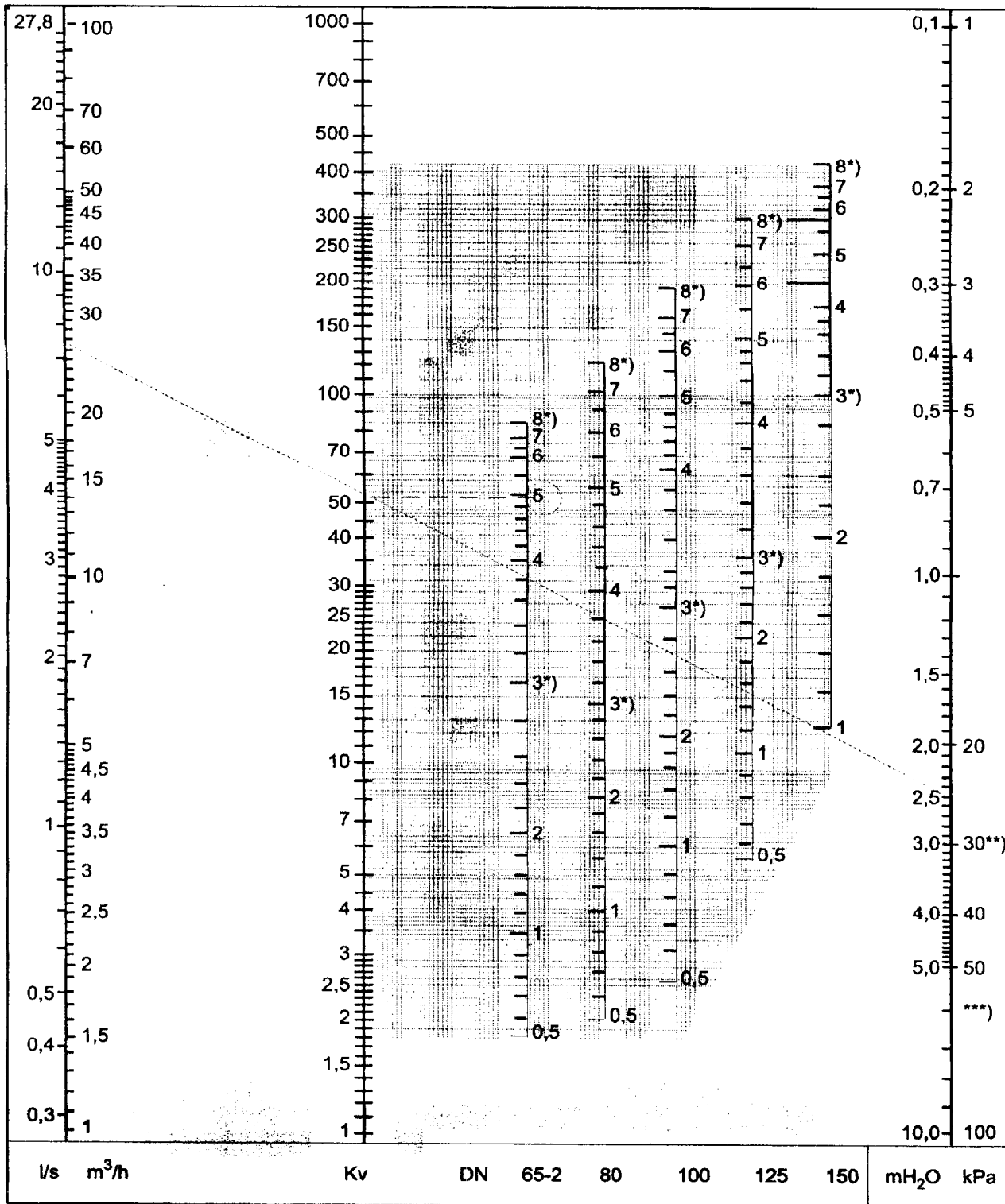


Abaque 65-150



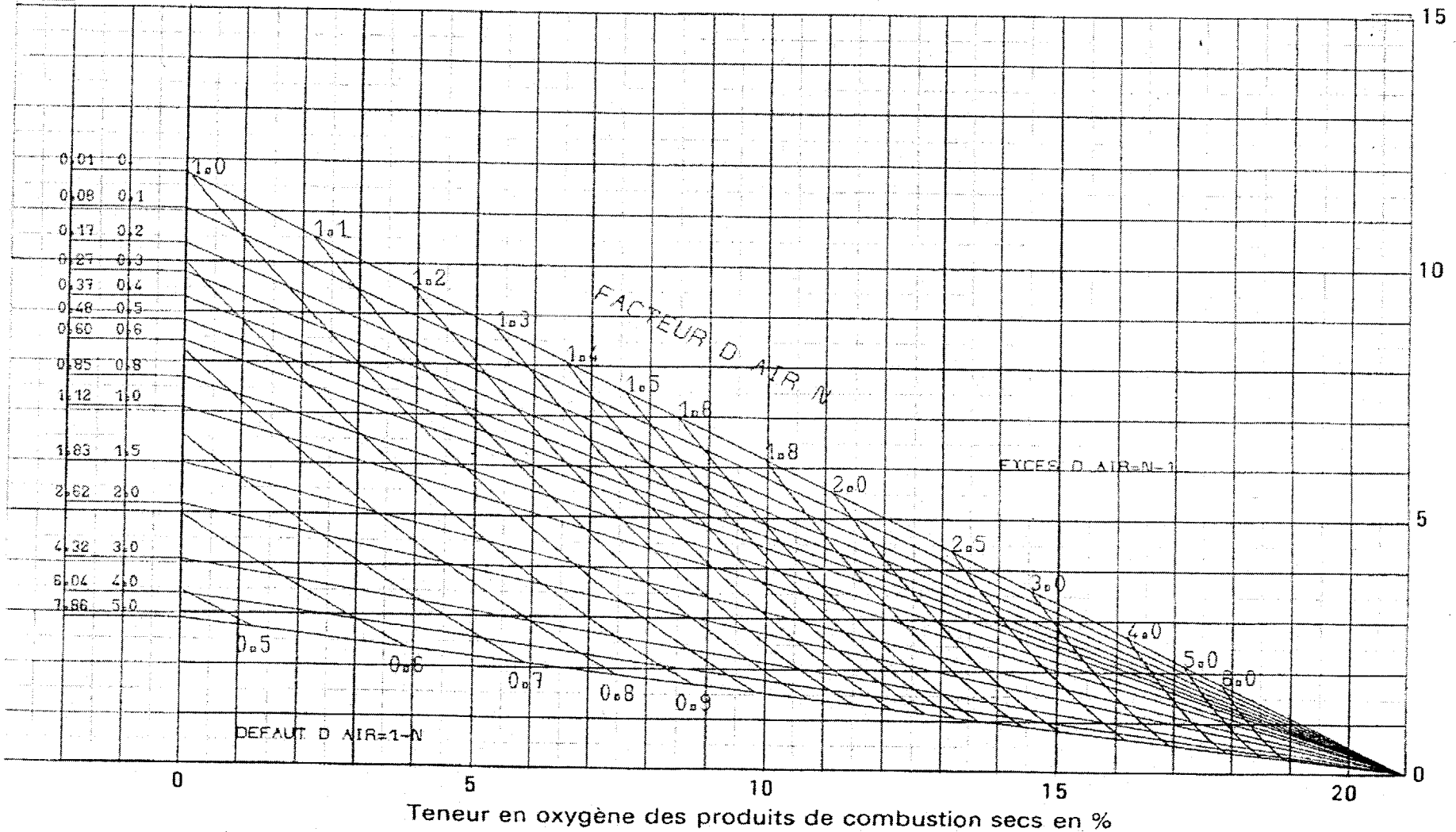
*) Plage recommandée
 **) 25 db (A)
 ***) 35 db (A)

BTS FEE : Fluides - Environnement	Session 2007
Epreuve E3 : Étude des Installations	FEDEISI
Coefficient : 4	Page 18 / 22
Option D : Maintenance	
Durée : 4 heures	

DIAGRAMME DE COMBUSTION GAZ DE LACQ

Diagramme établi pour une température de réaction égale à 1 200 °C

$\frac{(H_2)}{(CO_2)}$ $\frac{(CO)}{(CO_2)}$



Teneur en gaz carbonique des produits de combustion secs en %

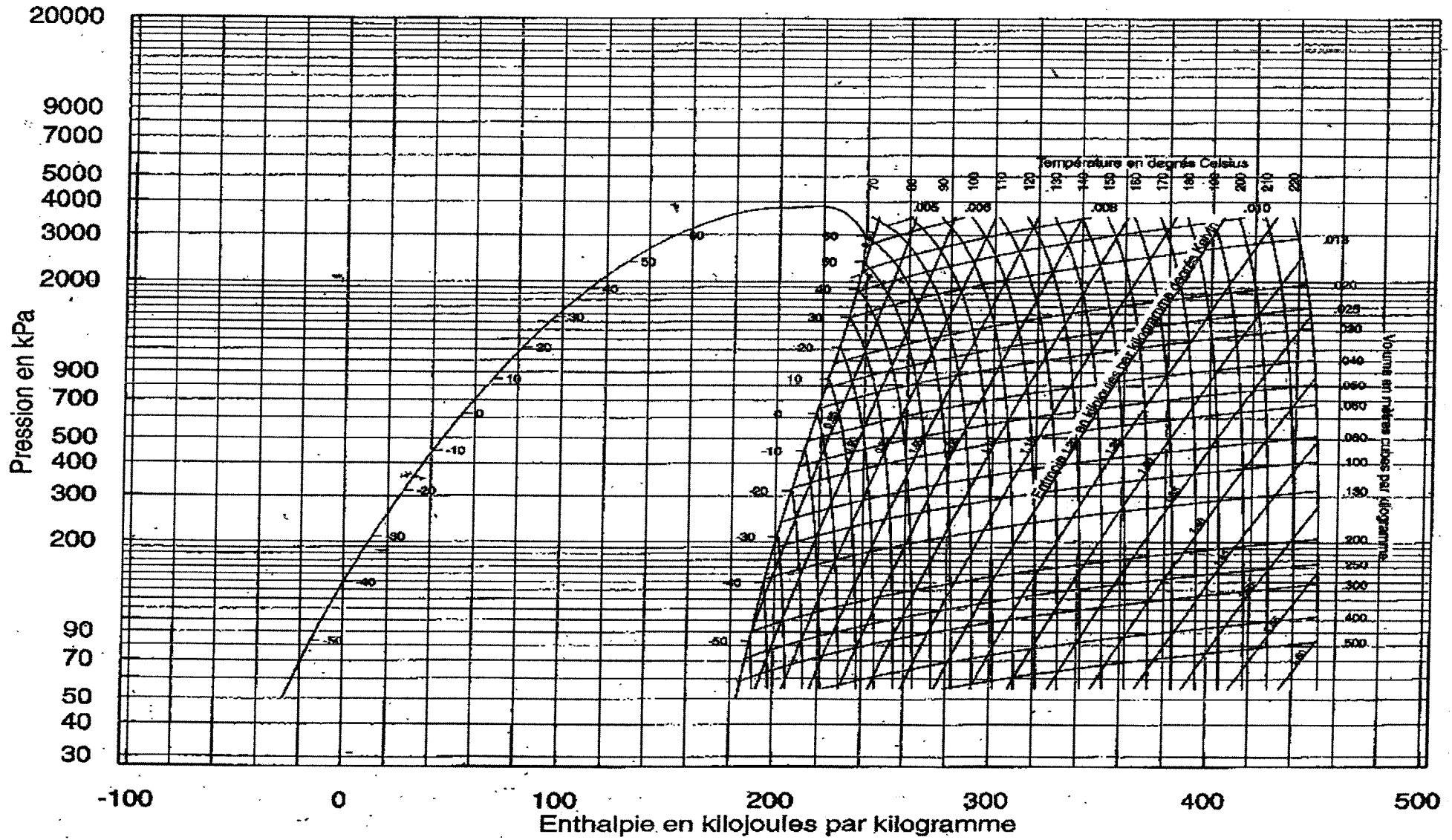
Examen ou concours : _____
 Spécialité/Option : _____
 Répète de l'épreuve : _____
 Épreuve/sous-épreuve : _____
(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Série : _____

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

BTS FEE : Fluides – Énergies - Environnement	Option D : Maintenance	Session 2007
Epreuve E3 : Étude des Installations		FEDEISI
Coefficient : 4	Durée : 4 heures	Page 19 / 22

Document Réponse N°8 diagramme du R 507



Spécialité/Option :
 Répète de l'épreuve :
 Épreuve/sous-épreuve :
 (Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

BTS FEE : Fluides – Énergies - Environnement	Option D : Maintenance	Session 2007
Epreuve E3 : Étude des Installations		FEDEISI
Coefficient : 4	Durée : 4 heures	Page 20 / 22

Numérotez chaque page (dans le cadre) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

Tableau des caractéristiques du R507

SPÉCIFICATIONS

Essai: pourcentage de poids minimum de tous les fluorocarbone	
12550%
143a50%
Humidité, pourcentage de poids maximum0,0010
Résidu non volatil0,0010
Chlorure (poids%)	< 0,0001
Acidité totale (mg KOH/gm)0,0015
Non-condensibles dans la phase vapeur (vol.%)	1,5%

DONNÉES SUR LE RENDEMENT

Les données ci-dessous ont été évaluées avec une charge de refroidissement = 1 kW (évaporation à -15°C et condensation à 30°C):

	AZ-50	R-502
Pression d'évaporation (kPag)	279,4	247,2
Pression de condensation (kPag)	1364,3	1217,6
Taux de compression	3,85	3,78
Température de décharge du compresseur (°C)	33,5	37,3
Température du gaz de succion (°C)	-15	-15
Volume spécifique de la vapeur de succion (m³/kg)	0,051	0,050
Chaleur latente de vaporisation (kJ/kg)	175,3	156,5
Effet net de réfrigération (kJ/kg)	112,9	104,4
Coefficient de rendement	4,25	4,35
Réfrigérant en circulation par kW (g/s)	8,85	9,58
Volume de gaz de succion du compresseur par kW (L/s)	0,45	0,48
Liquide en circulation par kW (mL/s)	8,85	8,03

PRESSION V. TEMPÉRATURE

Température (°C)	AZ-50 (kPag)*
-45,0	9,1
-42,5	22,9
-40,0	38,1
-37,5	54,8
-35,0	72,6
-32,5	92,1
-30,0	113,3
-27,5	136,2
-25,0	160,9
-22,5	187,4
-20,0	216,0
-17,5	246,8
-15,0	279,4
-12,5	314,4
-10,0	351,8
-7,5	391,7
-5,0	434,1
-2,5	479,2
0,0	527,1
2,5	577,9
5,0	631,7
7,5	688,6
10,0	748,8
12,5	812,4
15,0	879,4
17,5	950,2
20,0	1024,8
22,5	1103,3
25,0	1185,9
27,5	1272,9
30,0	1364,3
32,5	1460,4
35,0	1561,3
37,5	1667,2
40,0	1778,4
42,5	1895,1
45,0	2017,5
47,5	2145,9
50,0	2280,6
52,5	2421,7
55,0	2569,7
57,5	2724,8
60,0	2887,4
62,5	3057,8
65,0	3236,3
67,5	3423,5
70,0	3619,6

* Pression manométrique = Absolue - 101,3 kPa

Les autres propriétés physiques du AZ-50 sont énoncées dans le bulletin technique AZ-50 (B925-691 SIU).

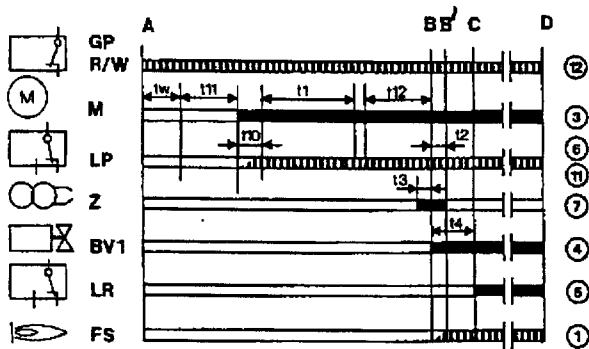
3

BTS FEE : Fluides – Énergies - Environnement	Option D : Maintenance	Session 2007
Epreuve E3 : Étude des Installations		FEDEISI
Coefficient : 4	Durée : 4 heures	Page 21 / 22

Document technique du Coffret du brûleur Gaz

SCHEMATISATION DU FONCTIONNEMENT DU COFFRET LGB 22.330 A 27

LGB22...



— Signaux de commande du coffret
 ▬ Signaux d'entrée nécessaires

Temps de commutation

A Démarrage (enclenchement par régulation "R")
 tw temps d'attente env. 8 s
 t11 temps d'ouverture du volet d'air max. 12 s
 t10 intervalle de démarrage jusqu'au début du contrôle de pression d'air min. 4 s
 t12 temps de fermeture du volet d'air
 t1 temps de préventilation min. 30 s
 t3 temps de préallumage env. 3 s
 t2 temps de sécurité max. 3 s
 t4 intervalle 1° / 2° allure env. 8 s
 B fin de la mise en service
 C déclenchement par régulation "R"

GP Manostat gaz
 R Régulation (chaîne thermostatique)
 W Thermostat de sécurité
 M Moteur du brûleur
 LP Pressostat air
 Z Transformateur d'allumage
 BV1 Vanne gaz
 LR Régulateur de puissance
 FS Signal de flamme

COFFRET DE COMMANDE ET DE SECURITE LGB 22

Le coffret de commande et de sécurité LGB 22 est équipé d'un indicateur de position du programme de commande. Cet indicateur visualise le déroulement du cycle de mise en route du brûleur et renseigne en cas d'arrêt sur l'origine de cet arrêt par la symbolisation des différentes positions du programme.

- ◀ : Aucun démarrage, la boucle de commande est interrompue (thermostat, pressostat d'air, pressostat maxi gaz).
- |||| : Intervalle de démarrage jusqu'au contrôle de la pression d'air.
- ▲ : Volet d'air ouvert.
- P : Mise en sécurité causée par une absence de signalisation de pression d'air ou de la non ouverture du volet d'air.
- ↔ : Intervalles de préventilation, préallumage, temps de sécurité.
- ▼ : Libération du combustible.
- 1 : Mise en sécurité parce qu'après le déroulement du temps de sécurité aucun signal de flamme n'est apparu.
- 2 : Passage du servo moteur en 2^e allure.
- : Fonctionnement du brûleur avec puissance partielle ou maximum ou retour en position de service.

BTS FEE : Fluides – Énergies - Environnement	Option D : Maintenance	Session 2007
Epreuve E3 : Étude des Installations		FEDEISI
Coefficient : 4	Durée : 4 heures	Page 22 / 22

Examen ou concours : _____ Série* : _____

Spécialité/Option : _____

Repère de l'épreuve : _____

Épreuve/sous-épreuve : _____
(Préciser, suivi s'il y a lieu, le sujet choisi)

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

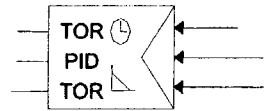
Document Réponse N°2

Description des tours aéroréfrigérantes

Type de tour	Caractéristiques de la tour	
• Ouverte <input type="checkbox"/>	• N° d'identification : _____	
• Hybride <input type="checkbox"/>	• Type : _____	
• Fermée <input type="checkbox"/>	• Constructeur : _____	
	• Puissance évacuée : _____ kW	
Type de corps d'échange : _____		
<i>Séparateur de gouttelettes</i>		<i>Protection sur les réseaux d'eau d'appoint</i>
• Non <input type="checkbox"/>	• Disconnecteur	Non <input type="checkbox"/>
• Oui <input type="checkbox"/>		Oui <input type="checkbox"/>
Type de séparateur : _____		• Autre (préciser) : _____
<i>Présence d'une purge de déconcentration</i> (position sur le schéma)		
• Non <input type="checkbox"/>		
• Oui <input type="checkbox"/>		
- Purge volumétrique <input type="checkbox"/>		
- Purge par conductivité <input type="checkbox"/>		
- Autre (préciser) : _____		
Type d'eau d'appoint (eau de ville, forage, rivière, ...): _____		
<i>Présence d'une trappe de visite</i>		<i>Présence d'un ventilateur</i>
• Non <input type="checkbox"/>	• Non <input type="checkbox"/>	
• Oui <input type="checkbox"/>	• Oui <input type="checkbox"/>	

BTS FEE : Fluides – Environnement	Option D : Maintenance	Session 2007
Epreuve E3 : Étude des Installations		FEDEISI
Coefficient : 4		Page 12 / 22
Durée : 4 heures		

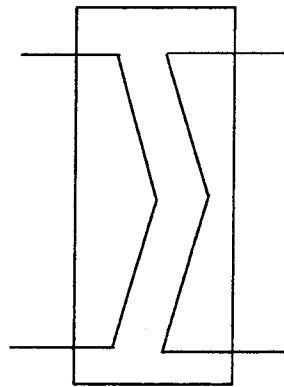
Document Réponse N°3 : Schéma hydraulique et régulation de maintien de température de bassin»



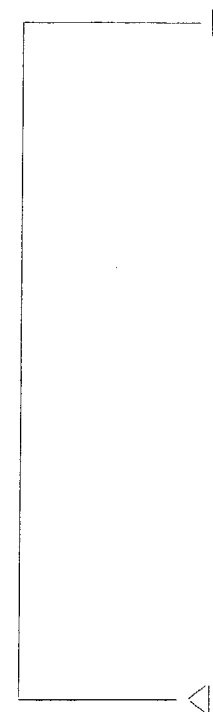
T consigne

Aller Primaire

Retour Primaire



Echangeur



Vers Bassin

Local technique :
Filtration, pompage
Depuis Bassin

BTS FEE : Fluides – Énergies - Environnement		Option D : Maintenance	Session 2007
Epreuve E3 : Étude des Installations			FEDEISI
Coefficient : 4	Durée : 4 heures		Page 13 / 22

Examen ou concours : _____
 Spécialité/Option : _____
 Repère de l'épreuve : _____
 Épreuve/sous-épreuve : _____
(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Série* : _____

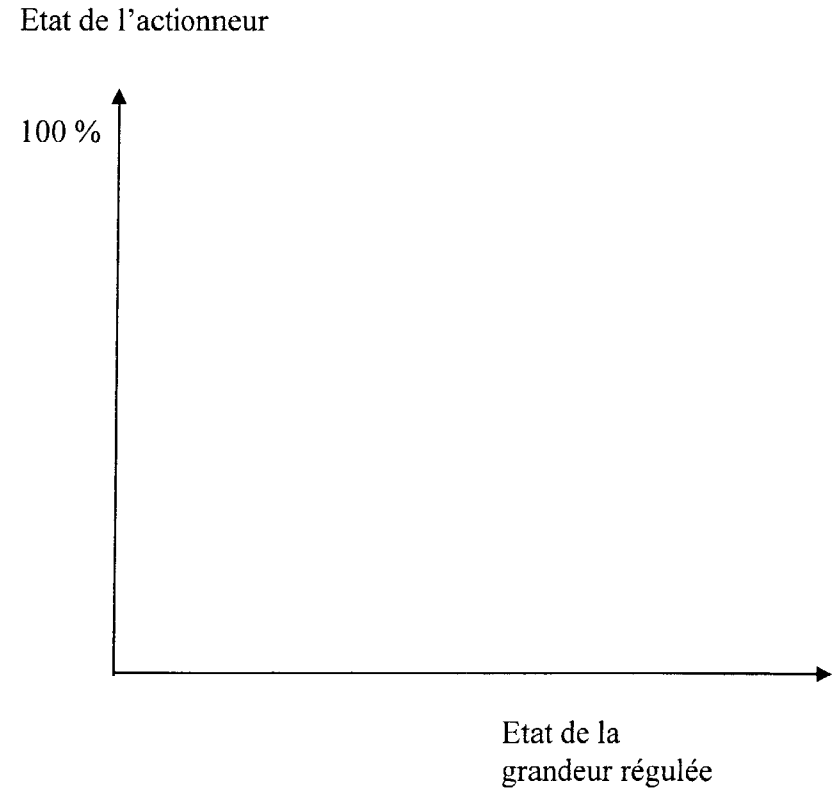
Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

Document Réponse N°4 «de diagramme fonctionnel de régulation »

Logique de fonctionnement du réchauffage bassin

Situation	Température d'entrée sur l'échangeur Circuit secondaire	Température de sortie de l'échangeur Circuit secondaire	Etat de la vanne V3V
Relance			
Température de consigne atteinte			
Bassin en période d'inoccupation			

Diagramme fonctionnel de régulation



Examen ou concours : Série* :

Spécialité/Option :

Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :
(Préciser, suivi s'il y a lieu, le sujet choisi)

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

BTS FEE : Fluides – Énergies - Environnement	Option D : Maintenance	Session 2007
Epreuve E3 : Étude des Installations		FEDEISI
Coefficient : 4	Durée : 4 heures	Page 14 / 22