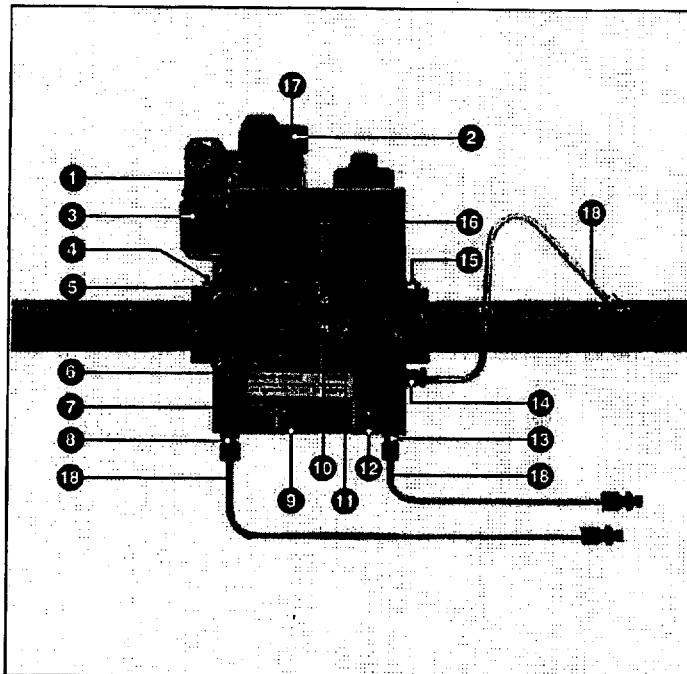


# ANNEXE 4 : DOCUMENTATION CUENOD ( Brûleur modulant )

## Mise en service

### Description et réglages Vanne gaz MBVEF

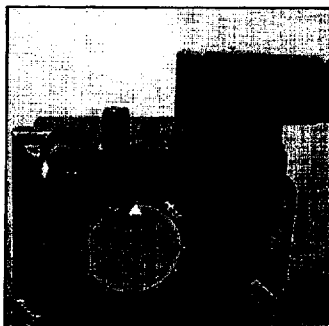


- 1 Raccordement électrique du pressostat (DIN 43650)
- 2 Raccordement électrique de l'électrovanne (DIN 43650)
- 3 Pressostat
- 4 Bride d'entrée
- 5 Prise de pression G 1/8 avant le filtre possible des deux côtés
- 6 Tamis sous le couvercle
- 7 Plaque signalétique
- 8 Raccordement G 1/8 pour la pression d'air pL
- 9 Vis de réglage du rapport V
- 10 Prise de pression pe G 1/8 des deux côtés
- 11 Prise de pression gaz pBr M4 (V2)
- 12 Vis de réglage de la correction du point zéro N
- 13 Raccordement G 1/8 pour la pression du foyer pF
- 14 Raccordement G 1/8 pour la pression gaz pBr
- 15 Bride de sortie
- 16 Prise de pression pa après V1 des deux côtés
- 17 Indicateur de marche V1, V2 (option)
- 18 Tubes prise pression pBr - pL - pF

La vanne MB VEF... est un ensemble compact comprenant : un filtre, un pressostat réglable, une vanne de sécurité non réglable à ouverture et fermeture rapide, une vanne principale asservie au régulateur de proportion, réglable à l'ouverture (V et N), qui permet d'obtenir un rapport constant, débit de gaz sur débit d'air. La fermeture est rapide.

Le régulateur prend en compte également la pression pF dans la chambre de combustion ou la pression atmosphérique.

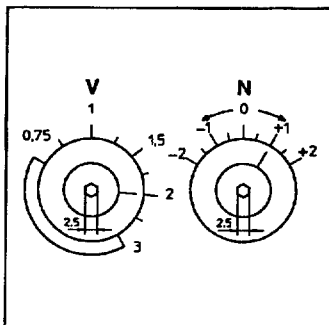
A la livraison la vanne est pré-réglée suivant le tableau ci-inclus.



#### Réglage du pressostat gaz

- Déposer le capot transparent. Le dispositif comporte un index ▲ et un disque mobile gradué.
- Régler provisoirement le pressostat au mini de la valeur indiquée sur le disque gradué.

Brûleurs C 120, 160, 210 GX 507/8			
p	VEF	412	420
20	V		1,25
25	N		0
37	V		1,25
37	N		0
148	V	1,25	
300	N	0	



#### Réglage du régulateur

Tous les réglages se font brûleur en fonctionnement.

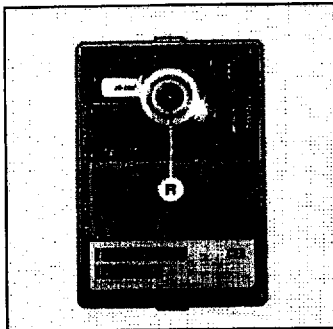
- Agir avec une clé six pans de 2,5mm sur deux vis :
  - la vis V donne le rapport gaz/air graduation de 0,75 à 3,0.
  - la vis N permet de corriger l'excès d'air au débit minimum graduation de -2 à +2.

<i>Brevet de Technicien Supérieur Fluides Energies Environnements</i>		<i>Option B</i>
<i>Session 2006</i>	<i>Durée : 4 heures</i>	<i>Coefficient : 4</i>
<i>Etudes et Interventions sur des Equipements : E3</i>		<i>Page 16 sur 30</i>
<i>Partie écrite : Etude des installations</i>		

# ANNEXE 4 : DOCUMENTATION CUENOD ( Brûleur modulant )

## Mise en service

### Caractéristiques du coffret de commande et de sécurité Diagramme de fonctionnement du coffret SG 5xx



Appuyer sur R pendant ...	... provoque ...
... moins de 9 secondes...	le déverrouillage ou le verrouillage du coffret.
... entre 9 et 13 secondes...	l'effacement des statistiques
... plus de 13 secondes...	aucun effet sur le coffret.

Le coffret de commande et de sécurité GAZ SG xxx est un appareil à service intermittent (limité à vingt-quatre heures en régime continu) dont le programme est géré par un microcontrôleur. Il intègre également l'analyse des dérangements, par des signaux lumineux codifiés.

Lorsque le coffret est en dérangement le bouton R est allumé. Toutes les dix secondes le code de dérangement apparaît jusqu'au moment où le coffret est réarmé.

Une consultation ultérieure est possible grâce à la mémoire non volatile du microcontrôleur.

Le coffret s'arrête sans signal lorsque la tension est inférieure au minimum requis. Lorsque la tension redevient normale le coffret redémarre automatiquement.

En fonctionnement continu, une coupure thermostatique est obligatoire au terme de vingt-quatre heures.

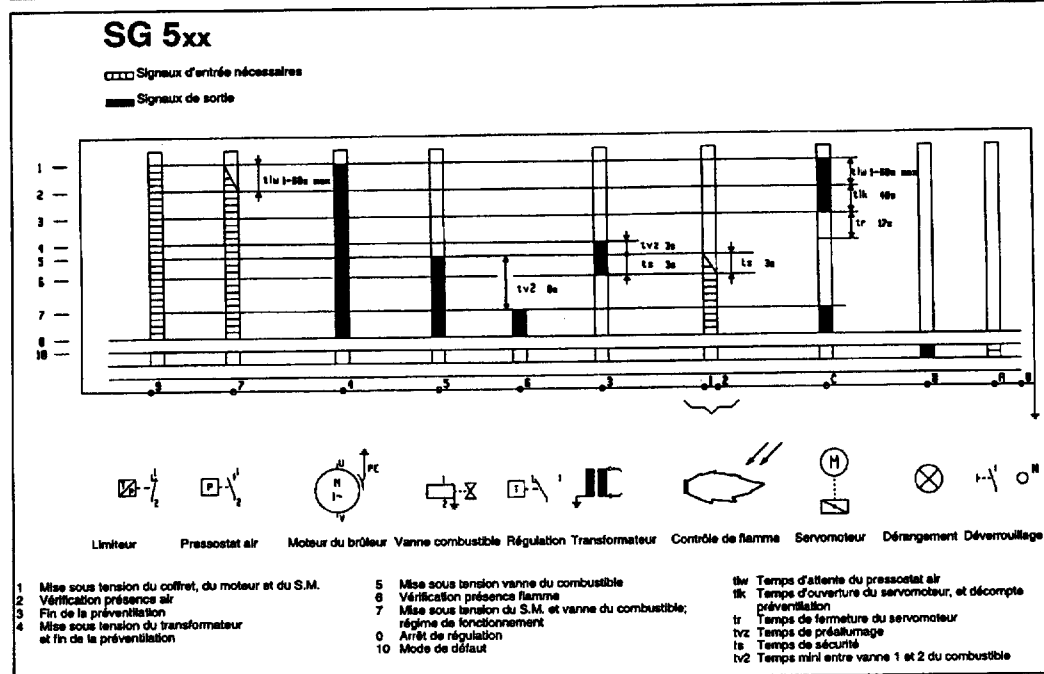
**⚠** Les manoeuvres de dépose et pose du coffret se réalisent hors tension. Le coffret ne doit être ni ouvert, ni réparé.

Code	Désignation du dérangement
★	Pas de signal de flamme à la fin du temps de sécurité.
★	Lumière parasite en prévention et préallumage.
★	Pressostat d'air : le contact ne ferme pas.
★	Pressostat d'air : le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.
★	Pressostat d'air : le contact est soudé.
★	Disparition de la flamme en fonctionnement.
★     -	Le coffret a été volontairement arrêté.

Code	Légende
—	Signal lumineux court
—	Signal lumineux long
★	Pause courte
—	Pause longue

Des informations plus détaillées concernant le mode de fonctionnement et de dérangement peuvent être extraites du coffret SG xxx par l'intermédiaire d'appareils spécifiques.

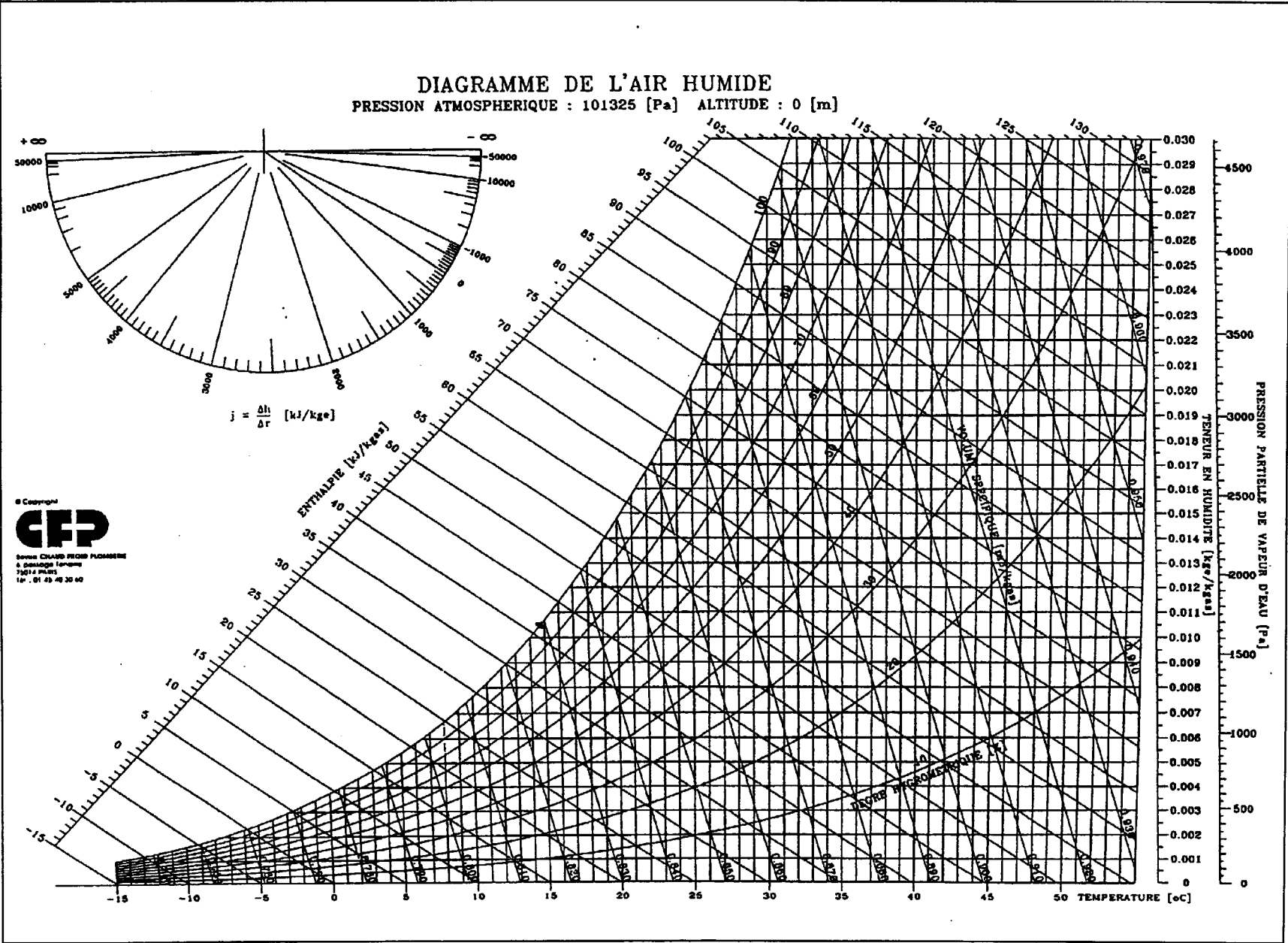


0211 / 13 005 178F

17

<i>Brevet de Technicien Supérieur Fluides Energies Environnements</i>		<i>Option B</i>
<i>Session 2006</i>	<i>Durée : 4 heures</i>	<i>Coefficient : 4</i>
<i>Etudes et Interventions sur des Equipements : E3</i>		<i>Page 17 sur 30</i>
<i>Partie écrite : Etude des installations</i>		

ANNEXE 5 : Diagramme de l'air humide .



<p>Brevet de Technicien Supérieur Fluides Energies Environnements</p> <p>Session 2006</p>	<p>Option B</p> <p>Coefficient : 4</p>
<p>Etudes et Interventions sur des Equipements : E3</p> <p>Partie écrite : Etude des installations</p>	
<p>Durée : 4 heures</p>	
<p>Page 18 sur 30</p>	

## ANNEXE 5 : DOCUMENTATION EWK

### Principes de fonctionnement

Le liquide à refroidir (généralement de l'eau), circule à travers les tubes de la batterie d'échange, sans aucun contact direct avec le milieu extérieur. Ceci permet de préserver le liquide du circuit primaire de tout encrassement ou contamination.

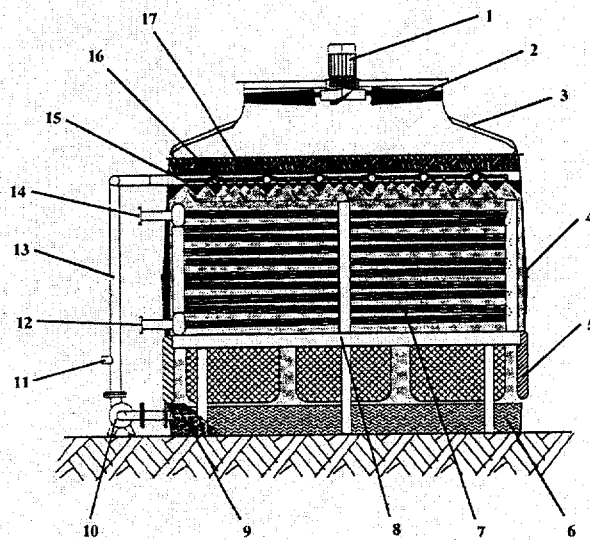
La chaleur est transmise depuis le liquide à travers les parois des tubes, jusqu'à l'eau qui s'écoule en continu sur la batterie (circuit secondaire).

Le ventilateur, situé en partie supérieure de la tour, aspire l'air à contre-courant de l'eau du circuit secondaire dont une petite partie s'évapore; la chaleur latente d'évaporation est ainsi absorbée et rejetée dans l'atmosphère.

Le reste de l'eau est remis en circulation par l'action d'une pompe, qui va l'entraîner depuis le bassin jusqu'aux buses de pulvérisation (circuit secondaire).

Une faible quantité de chaleur est directement transmise par convection dans l'air extérieur, comme s'il s'agissait d'un aérorefrigérant sec.

- 1 Moteur
- 2 Ventilateur
- 3 Structure supérieure en polyester
- 4 Revêtement en polyester
- 5 Jalousies pour l'entrée d'air
- 6 Bassin en polyester
- 7 Batterie
- 8 Support de batterie
- 9 Filtre
- 10 Pompe du circuit secondaire
- 11 Purge d'air
- 12 Sortie
- 13 Conduit du circuit secondaire
- 14 Entrée
- 15 Raccord de pulvérisation (buses)
- 16 Distributeur d'eau
- 17 Séparateur de gouttelettes



[www.sulzercoolingtowers.com](http://www.sulzercoolingtowers.com)

**EWK** Former **SULZER**

<i>Brevet de Technicien Supérieur Fluides Energies Environnements</i>		<i>Option B</i>
<i>Session 2006</i>	<i>Durée : 4 heures</i>	<i>Coefficient : 4</i>
<i>Etudes et Interventions sur des Equipements : E3</i>		<i>Page 19 sur 30</i>
<i>Partie écrite : Etude des installations</i>		

## ANNEXE 5 : DOCUMENTATION EWK

Système de sélection

### Données nécessaires (3 sur 4):

- Débit d'eau à refroidir en m<sup>3</sup>/h.
- Température d'eau à l'entrée.
- Température d'eau à la sortie.
- Température du bulbe humide.

Chute thermique: Température d'eau à l'entrée -  
température d'eau de sortie

Rapprochement: Température d'eau à la sortie -  
température du bulbe humide

### Procédure:

- 1.- Détermination du facteur de fonctionnement "K" dans le graphique 1, à l'aide de la chute thermique, du rapprochement, et de la température du bulbe humide.
- 2.- Le débit d'eau à refroidir, divisé par le facteur de fonctionnement "K", donne l'indice de sélection "S".
- 3.- Enfin, on détermine le modèle de tour de refroidissement en circuit fermé dans la table 2; la sélection du modèle se fait par excès.

### Exemple de sélection:

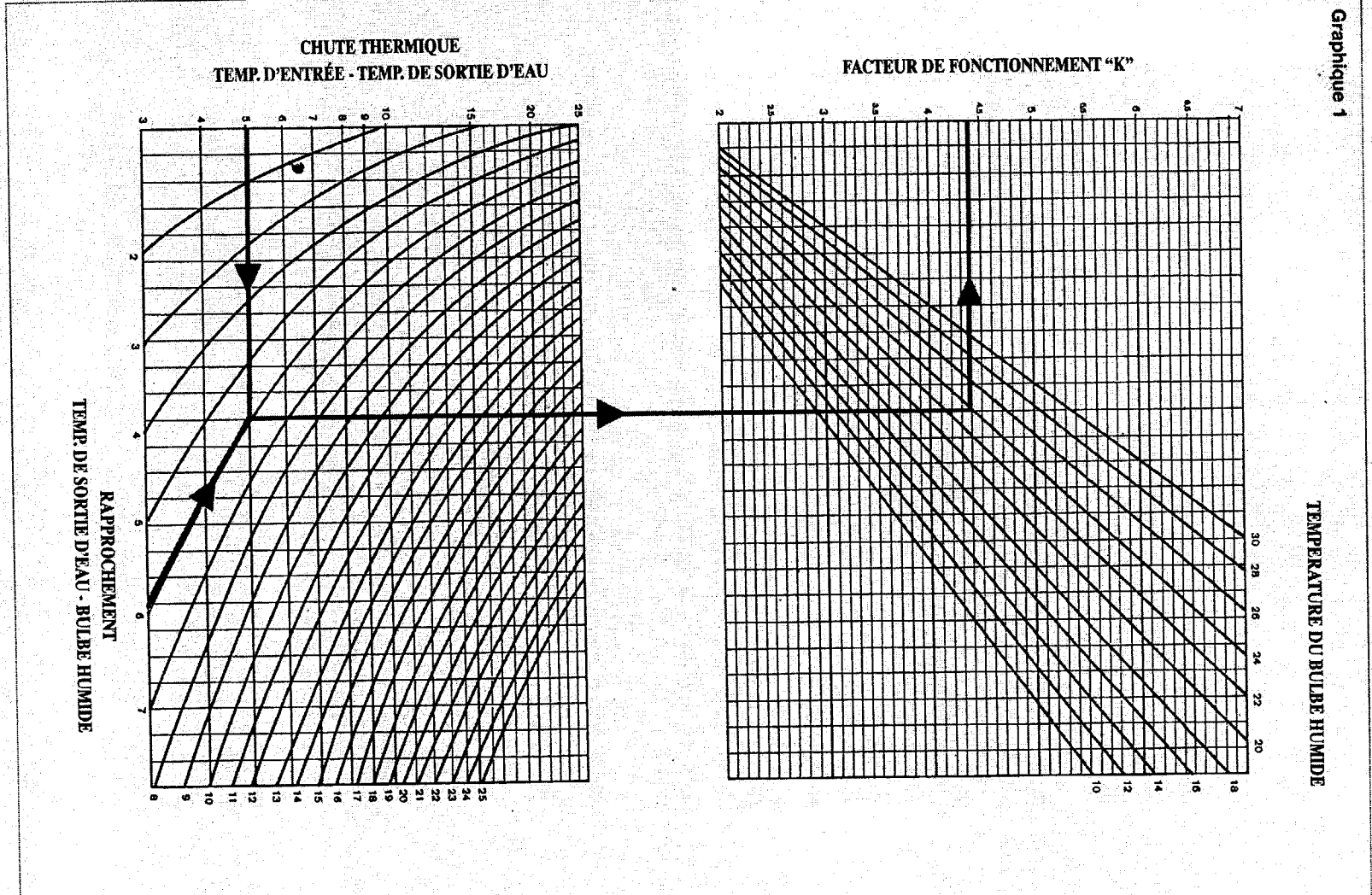
- Débit d'eau à refroidir 90 m<sup>3</sup>/h
- Température d'entrée d'eau 35°C
- Température de sortie d'eau 30°C
- Température du bulbe humide 24°C

- 1.- Selon le graphique 1, le facteur de fonctionnement "K" = 4,4.
- 2.- L'indice de sélection "S" = 90/4,4 = 20,45.
- 3.- Le modèle sélectionné selon la table 2 est la tour EWK - C 900/5, dont l'indice de sélection "S" = 22,5. Ainsi, la capacité de refroidissement de ce modèle dans les conditions établies, est de 22,5 multiplié par 4,4 = 99 m<sup>3</sup>/h (+ 10%).

Tours en circuit fermé	
"S" = Débit d'eau m <sup>3</sup> /h ÷ "K"	
Tours de type EWK-C	Indice "S"
EWK-C 144/4	2
EWK-C 225/3	4
EWK-C 225/4	5
EWK-C 225/5	6
EWK-C 324/4	7
EWK-C 324/5	8
EWK-C 441/4	9
EWK-C 441/5	11
EWK-C 441/6	15
EWK-C 576/5	15.5
EWK-C 576/6	17
EWK-C 900/5	22.5
EWK-C 900/6	25
EWK-C 1260/5	34
EWK-C 1260/6	40.5
EWK-C 1800/5	46
EWK-C 1800/6	53

Table 2

<i>Brevet de Technicien Supérieur Fluides Energies Environnements</i>		<i>Option B</i>
<i>Session 2006</i>	<i>Durée : 4 heures</i>	<i>Coefficient : 4</i>
	<i>Etudes et Interventions sur des Equipements : E3</i>	<i>Page 20 sur 30</i>
	<i>Partie écrite : Etude des installations</i>	



Graphique pour définir le facteur "K"

Brevet de Technicien Supérieur Fluides Energies Environnements		Option B
Session 2006		Coefficient : 4
Etudes et Interventions sur des Equipements : E3		Page 21 sur 30
Partie écrite : Etude des installations		
Durée : 4 heures		