

DOSSIER TECHNIQUE

CLINIQUE VETERINAIRE

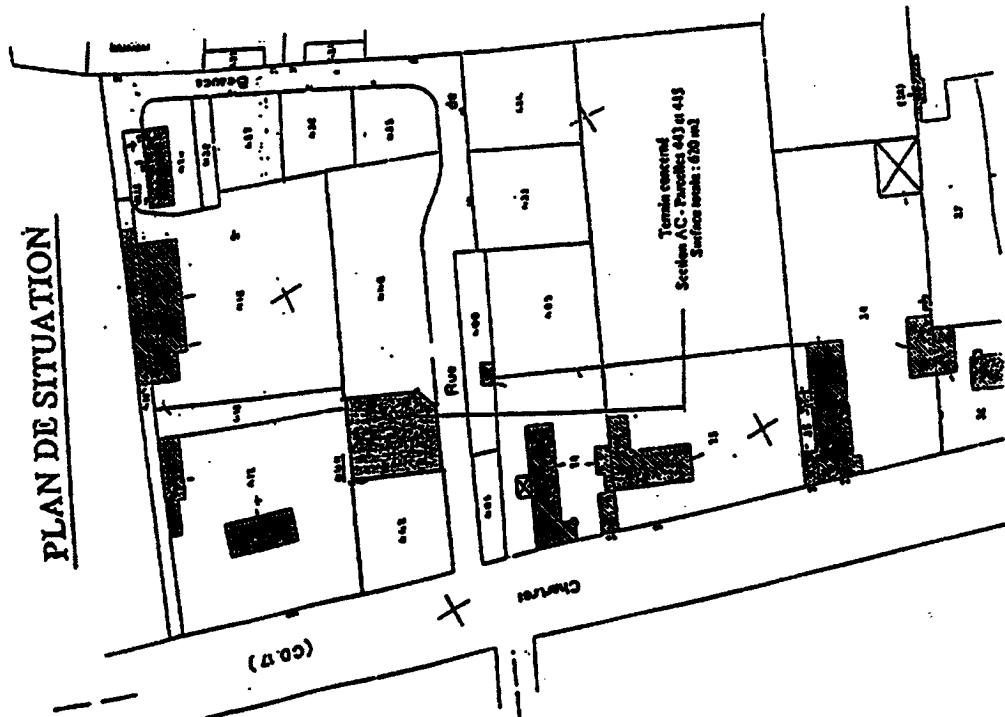
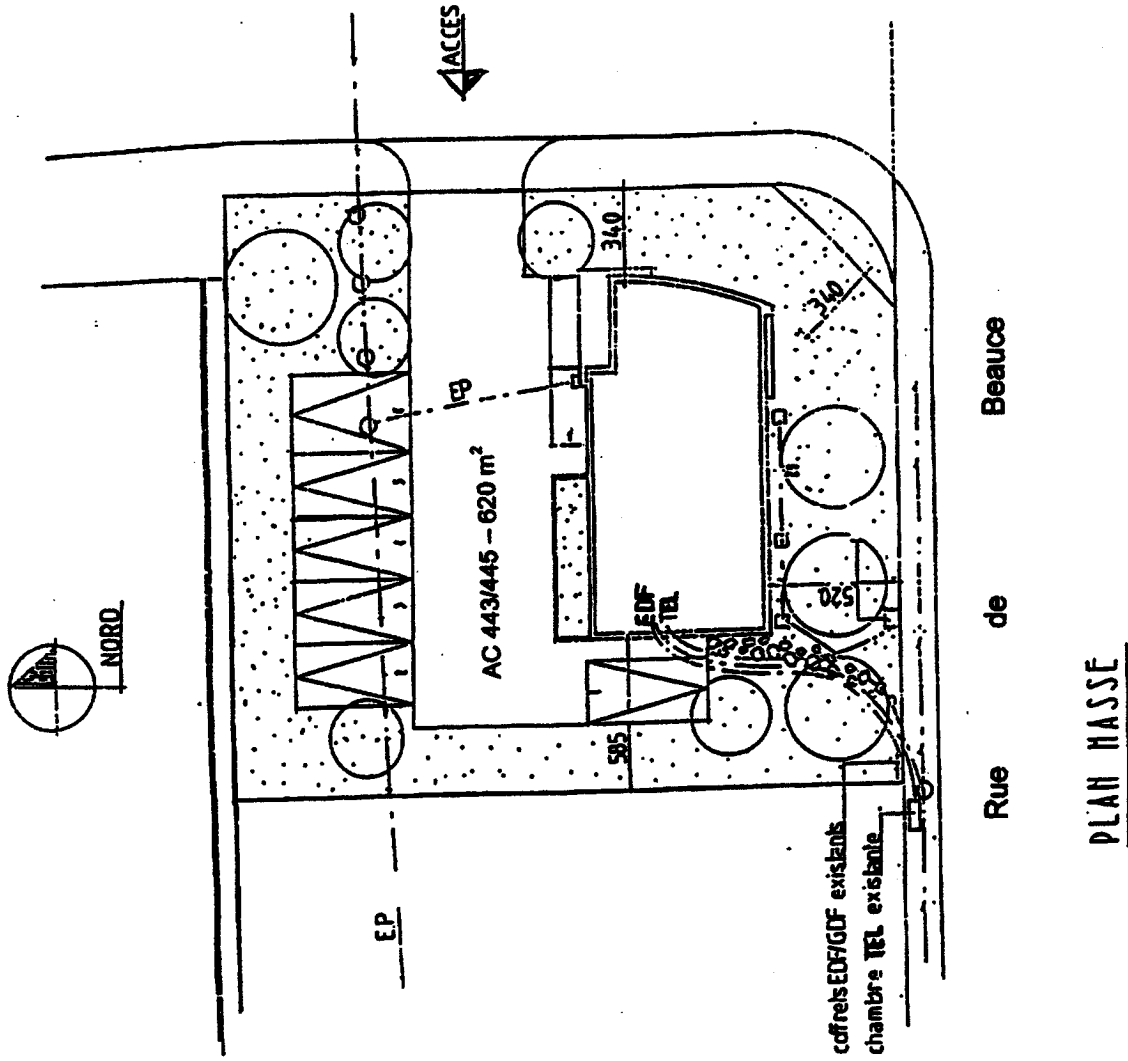
SOMMAIRE

Pages :

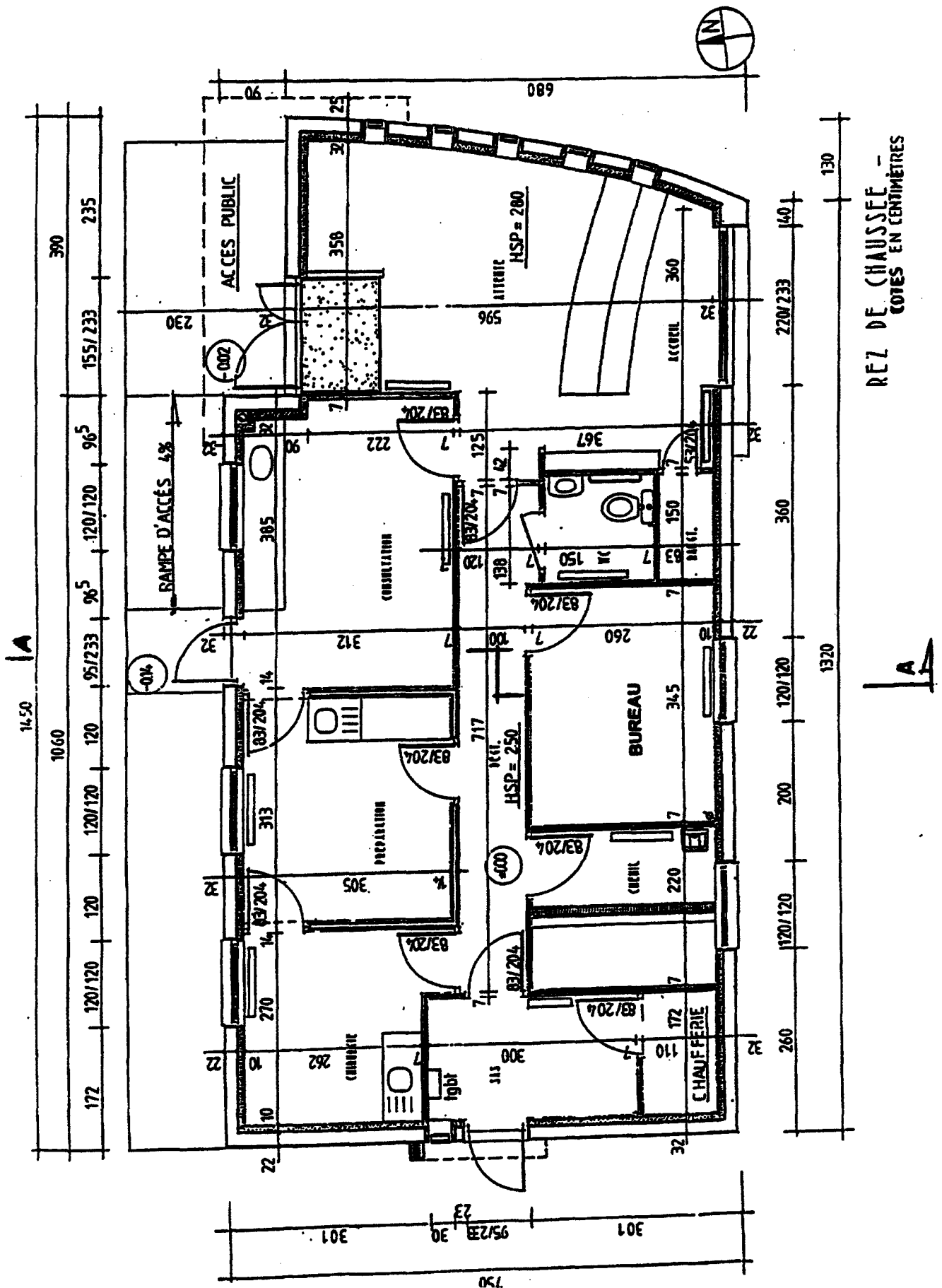
- 1 / 11 : page de garde.
- 2 / 11 : plan de situation.
- 3 / 11 : plan du rez de chaussée.
- 4 / 11 : vue en coupe.
- 5 / 11 et 6 / 11 : extrait du cahier des clauses techniques particulières, (C.C.T.P.).
- 7 / 11 : schéma hydraulique de l'installation de chauffage.
- 8 / 11 : caractéristiques principales du point de fonctionnement d'un circulateur.
- 9 / 11 : caractéristiques techniques de la chaudière.
- 10 / 11 : caractéristiques techniques de la centrale de traitement d'air, (C.T.A.).
- 11 / 11 : caractéristiques techniques de l'appareillage électrique de la C.T.A.

1 Groupement inter académique II	Session	2003	Facultatif : code	
Examen et spécialité BEP EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIES				
Intitulé de l'épreuve EP2 ANALYSE ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 4 Heures	Coefficient 6	N° de page / total 1 / 11

PLANS DE MASSE ET DE SITUATION



PLAN DU REZ DE CHAUSSEE



REZ DE CHAUSSEE
COTES EN CENTIMETRES

BEP EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIES	Rappel codage
EP2 ANALYSE ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE	3 / 11

EXTRAIT DU C.C.T.P.

LOT N° 1 : ISOLATION

- 1.01- Le présent document a pour but de définir les installations de CLOISONS, DOUBLAGE et FAUX-PLAFONDS à réaliser pour la construction du cabinet vétérinaire
- 1.02- Normes et prescriptions techniques :
Norme française NF D.T.U. N° 25.41 D.T.U. N° 58.1
- 1.03- **Plafond isolant type PLACOSTYL :**
Mise en œuvre suivant prescription du fabricant, d'un plafond isolé de type PLACOSTYL composé de :
- suspensoirs entraxe 0.3 m.
 - ossature primaire STIL PRIM 100 entraxe 0.12 m.
 - ossature secondaire F530 entraxe 0.60 m.
 - laine de verre type IBR 200 avec pare vapeur de chez ISOVER ou équivalent.
 - plaques de plâtre type BA 13.
 - bandes armées sur tous les angles saillants.
 - Réalisation des joints (2 passes).

Localisation : tous plafonds intérieurs.

- 1.04- **Doublage isolant type PLACOMUR X :**
Mise en œuvre suivant prescription du fabricant, d'un doublage isolant de type PLACOMUR X constitué d'une plaque de plâtre de 10 mm et d'un isolant en polystyrène extrudé d'une épaisseur de 80 mm. Ces plaques seront posées sur les murs en bloc de béton manufacturés à l'aide d'un mortier adhésif disposés en plots.

Localisation : doublage intérieur de tout le bâtiment.

- 1.05- **Cloisons de distribution type TECHNOPAN :**
Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant, de cloisons de distribution intérieures de type TECHNOPAN 7B d'une épaisseur totale de 72 mm. Y compris tous les accessoires nécessaires : bandes armées sur tous les angles saillants, réalisation des joints (2 passes), et toute sujétion pour traitement des arêtes, cueillies... ainsi que tous points particuliers.

Localisation : toutes cloisons intérieures de distribution (cotées) à l'exception des cloisons de l'attente/accueil...

LOT N° 2 : Installations thermiques – chauffage

- 2.01- **Réseau chauffage :**
L'installation est constituée d'une chaudière au fioul et d'un réseau à eau chaude accélérée comprenant trois zones :
- Zone 1 : bloc chirurgie – préparation – consultation.
 - Zone 2 : SAS – attente – dégagement.
 - Zone 3 : WC – chenil – bureau.

BEP EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIES	Rappel codage
EP2 ANALYSE ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE	5 / 11

Les départs et retours de chaque zone sont raccordés à des collecteurs C1 (départ) et C2 (retour) qui permettent de centraliser :

- l'isolement de chacune d'elles.
- l'équilibrage hydraulique de chaque réseau de l'installation.
- la vidange de chaque zone.
- Le dégazage principal sur le collecteur de départ.

Les émetteurs sont en acier et leur raccordement est réalisé en acier noir.

2.02- Générateur :

Chaudière au sol avec production d'Eau Chaude Sanitaire, de marque GUILLOT modèle CYTHIA DF2 – [22 – 30].

2.03- Régulation :

La température ambiante sera maintenue à une moyenne de 19 °C par -7 °C extérieur. La régulation est assurée par un régulateur intégrant les données d'une sonde de température d'air extérieur (θ), et d'une sonde de température d'eau du collecteur de départ C1(T). Le régulateur agit sur une vanne trois voies motorisée montée en mélange avant le collecteur C1.

2.04- Sécurité :

Une sécurité assure la coupure du brûleur de la chaudière en cas de surchauffe. Une soupape de sûreté, tarée à 3 bars, est montée sur le départ chaudière, afin de protéger le circuit hydraulique des surpressions dangereuses.

LOT N° 3 : Traitement de l'air

Une centrale de traitement d'air,(CTA), de hauteur réduite, assure la ventilation de la zone 1, bloc chirurgie – préparation – consultation.

Elle est composée :

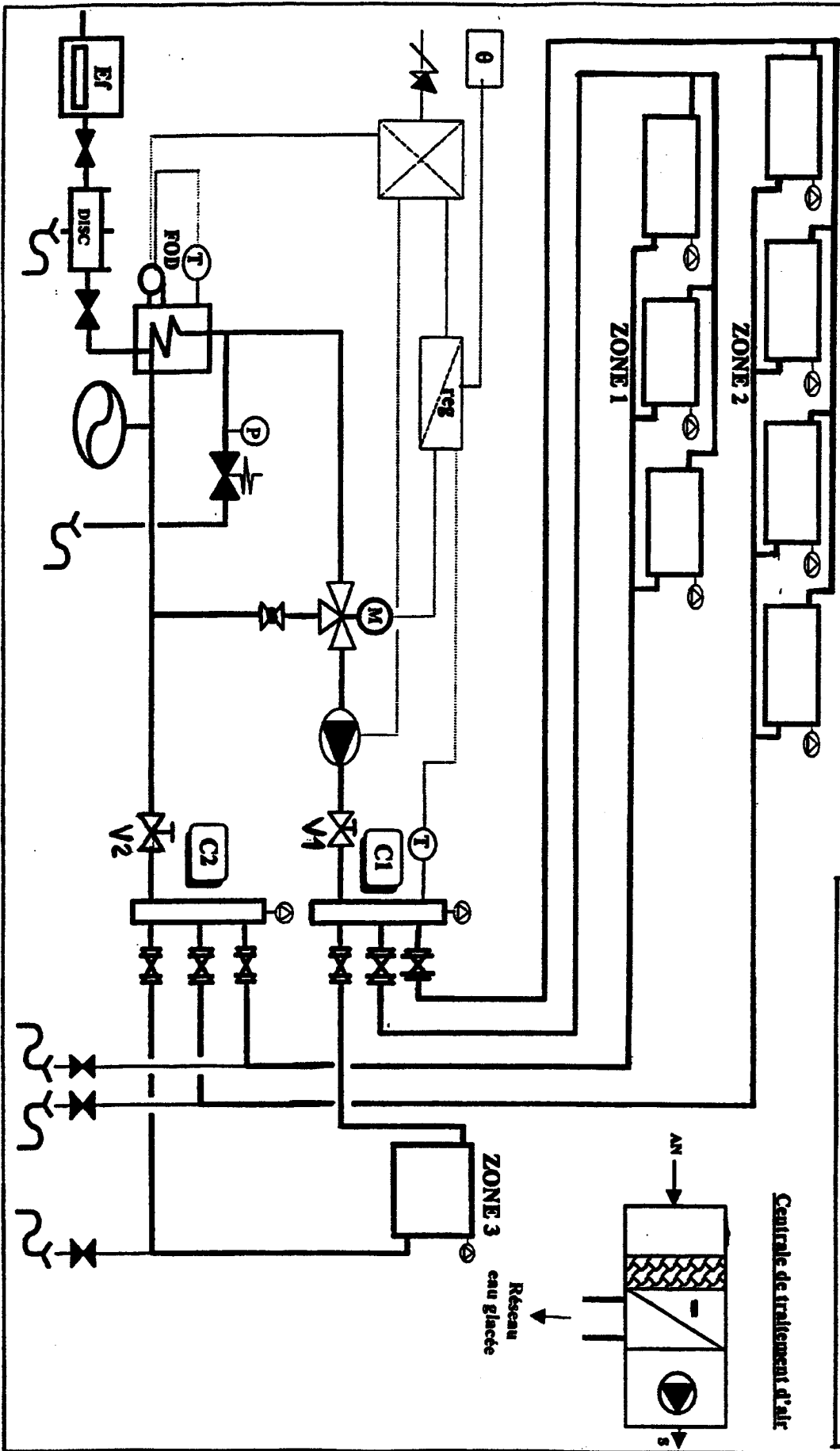
- d'un élément filtrant de l'air.
- d'une batterie d'eau glacée pour assurer le refroidissement de l'air.
- d'un ventilateur de soufflage de l'air traité.

Le débit d'air soufflé peut être réglé, à la demande, dans une plage de 60% du débit maximal, par action manuelle sur un variateur qui pilote le moteur du ventilateur.

CTA de marque FRANCE AIR, modèle MODULYS TA 310 – 5.

BEP EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIES	Rappel codage
EP2 ANALYSE ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE	6 / 11

Schéma hydraulique de l'installation



Légende

- C1 et C2 collecteurs départ / retour
- Zone 1 bloc chirurgie - préparations - consultation
- Zone 2 SAS - attente - dégagement
- Zone 3 WC - chenil - bureau

Centrale de traitement d'air

Réseau eau glacée

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU POINT DE FONCTIONNEMENT D'UN CIRCULATEUR

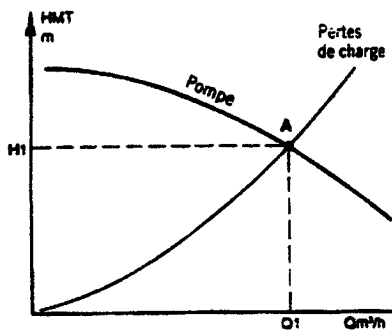
RAPPELS TECHNIQUES (tirés de la documentation des pompes SALMSON)

Comment déterminer le remplacement d'une pompe (en circuit fermé):

- Connaître le point (Q x H) de fonctionnement de la pompe

C'est à dire le point où se croisent la courbe hydraulique et celle des pertes de charge

A = Point de fonctionnement
Q1 = Débit
H1 = Hauteur manométrique totale

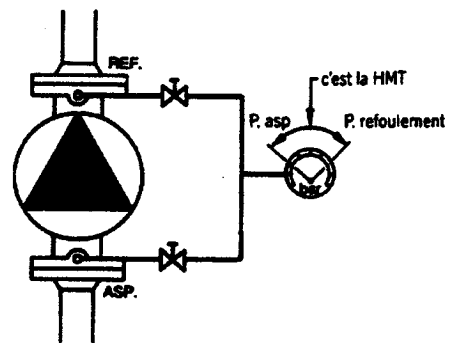


HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE (HMT)

C'est la différence de pressions entre le refoulement et l'aspiration de la pompe.

Il est indispensable que celle-ci soit mesurée à partir d'un seul manomètre.

Elle s'exprime en mètres de colonne d'eau (CE) ou en bar.



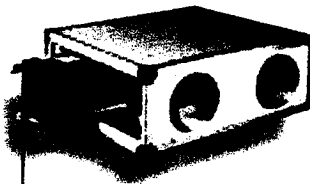
BEP EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIES	Rappel codage
EP2 ANALYSE ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE	8 / 11

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA CHAUDIERE

CYTHIA DF1 / DF2		16 - 22	22 - 30	30 - 41
Puissance utile réglée en usine	kW	22	27	36
Pression sur pompe réglée en usine	bar	10	10	10
Puissance utile minimale	kW	16	22	30
Pression sur pompe	bar	10,5	10,3	11
Puissance utile maximale	kW	22	30	41
Pression sur pompe	bar	10,5	13,5	10,6
Pression service mini chaudière	bar	0,5	0,5	0,5
Pression service maxi chaudière	bar	3	3	3
Température maxi eau chaudière	°C	80	80	80
Pression service maxi ECS	bar	7	7	-
Température mini eau sanitaire	°C	55	55	-
Température maxi eau sanitaire	°C	65	65	-
Puissance électrique absorbée				
chaudière DF2	W	400	415	-
chaudière DF1	W	310	325	230
Contenance en eau chaudière	l	20	29	34
Contenance en eau ballon ECS	l	105	131	-
Poids à vide chaudière	kg	110	125	140
Poids à vide chaudière + ballon ECS	kg	166	199	-

Pour la puissance utile réglée en usine, le rendement de combustion est supérieur à 92% sur P.C.I. pour un taux de CO₂ de 12% et une température ambiante de 20 °C.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR



Modulys® TA 310

centrale de
traitement d'air
extraplate
(hauteur 310 mm)

avantages

- Extraplate 310 mm.
- Très silencieuse 37 dB(A).
- Accessibilité aux composants (batterie, filtre) par toutes les faces de la centrale.
- Très belle finition.

gamme

- Fonctions de la centrale :
 - ventilation/ filtration
 - ventilation/ chauffage/ filtration
 - ventilation/ climatisation/ filtration
 - chauffage électrique
- Débits : 100 à 1400 m³/h.

application / utilisation

- Traitement de l'air (chauffage/ climatisation/ filtration) pour les installations nécessitant la pose d'une CTA d'une hauteur réduite (faux plafond, placard technique, combles...).
- Installation horizontale/verticale pour module ventilation et chauffage.
- Installation horizontale uniquement pour module climatisation.

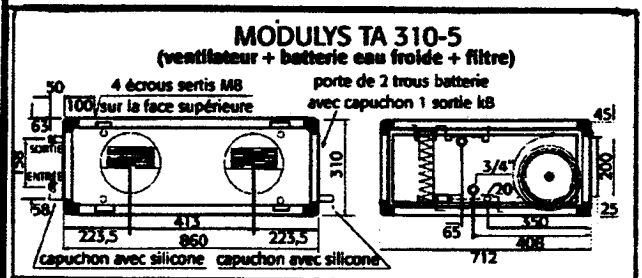
construction / composition

- Enveloppe :
 - Structure profilée aluminium, angles en polypropylène renforcé.
 - Panneaux double-peau isolée par 15 mm de laine de verre haute densité 50 kg/m³.
 - Panneaux extérieurs peints, démontables, couleur beige RAL 9002.
 - Batterie montée sur glissières permutables sur chantier (raccord. à gauche ou à droite).
 - Filtres EU 4 placés sur cadre galva 50 mm d'épaisseur, filtres extractibles par les panneaux latéraux ou inférieurs de la centrale.
 - Suspension par écrous M8 sertis dans la structure.
 - Raccordement du module batterie par visserie (Incluse).
 - Panneau de raccordement au soufflage muni de 2 piquages • 200.
- Ventilateur : Centrifuge à action, double-ouïe à accouplement direct.
- Motorisation :
 - Moteur incorporé monophasé 230 V/50Hz/IP44, variable en vitesse par dévoltage 40-100 % du débit. Protection thermique à réarmement automatique.

Descriptif technique

MODULYS TA 310-2
(ventilateur + filtre EU4)

MODULYS TA 310-4
(ventilateur + batterie eau chaude + filtre)



MODULYS TA 310-6
(batterie électrique)

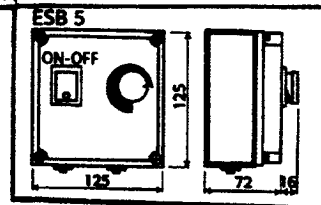
Caractéristiques

Vitesse rotation (tr/mn)	Puissance absorbée (W)	Intensité absorbée (A)	θ air maxi (°C)
1400	380	1,6	60



Variateur de tension monophasé - ESB 5

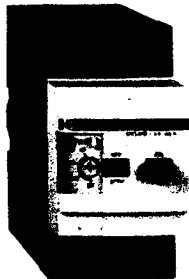
- Variateur monophasé entièrement électronique (5 ampères), il permet de faire varier le débit de 60 % de sa valeur maximale.
- Monté dans un boîtier étanche IP 56.
- Les variateurs sont équipés d'un interrupteur général et comprennent :
 - une tension de sortie variable par triac
 - une tension de sortie fixe (230 V). Ceci permet la régulation de tension sur l'enroulement principal du moteur uniquement, ce qui diminue l'échauffement propre du moteur et son niveau sonore. Cette sortie peut également être employée pour la commande d'un circuit de contrôle 230 V.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'APPAREILLAGE ELECTRIQUE

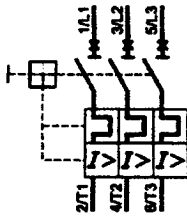
Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques modèle GV3 ME

Références



GV3 ME20

Disjoncteurs-moteurs GV3 ME



Disjoncteurs magnétothermiques GV3 ME avec vis-étriers

Commande par boutons-poussoirs
puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3

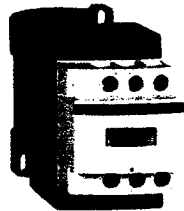
plage de réglage des déclencheurs thermiques

400/415 V			500 V			680/690 V			A	référence
P kW	Icu kA	Ics (1)	P kW	Icu kA	Ics (1)	P kW	Icu kA	Ics (1)		
0,37	100	100	0,37	100	100	0,75	100	100	1...1,6	GV3 ME06
0,55	100	100	0,55	100	100	1,1	100	100		
0,75	100	100	1,1	100	100	1,5	100	100	1,6...2,5	GV3 ME07
1,1	100	100	1,5	100	100	2,2	4	100	2,5...4	GV3 ME08
1,5	100	100	2,2	100	100	3	4	100		
2,2	100	100	3	100	100	4	4	100	4...6	GV3 ME10
3	100	100	4	8	100	5,5	4	100	6...10	GV3 ME14
4	100	100	5,5	8	100	7,5	4	100		
7,5	100	50	9	8	100	9	4	100	10...16	GV3 ME20
						11	4	100		
9	100	50	11	8	100	15	4	100	16...25	GV3 ME25
11	100	50	15	8	100	18,5	4	100		
15	35	50	18,5	8	75	22	4	75	25...40	GV3 ME40
18,5	35	50	22	8	75	30	4	75	(2)	
22	35	50	30	8	75	37	4	75	40...63	GV3 ME63
30	35	50	37	8	75	45	4	75	(2)	
37	15	50	45	4	100	55	2	100	56...80	GV3 ME80
									(2)	

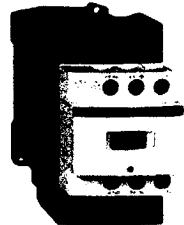
(1) En % de Icu.
(2) Association avec un contacteur recommandée.

Contacteurs modèle d pour commande de moteurs jusqu'à 75 kW sous 400 V

Références



LC1 D09...



LC1 D25...

Contacteurs tripolaires avec raccordement par vis-étriers, connecteurs ou bornes à ressort

Circuit de commande en courant alternatif, continu ou basse consommation

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 (θ < 60 °C)

courant assigné en AC-3 jusqu'à 440 V

contacts auxiliaires instantanés

référence de base à compléter par le repère de la tension (1) fixation (2)

220 V 380 V								680 V		référence de base		tensions usuelles				
230 V	400 V	415 V	440 V	500 V	600 V	1000 V	jusqu'à	440 V	vis	ressort	BC (3)					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				~	---	BC			
2,2	4	4	4	5,5	5,5	5,5	9				LC1 D09... (4)	LC1 D09... (4)	B7	P7	BD	BL
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	12				LC1 D12... (4)	LC1 D123... (4)	B7	P7	BD	BL
4	7,5	9	9	10	10	10	18				LC1 D18... (4)	LC1 D183... (4)	B7	P7	BD	BL
5,5	11	11	11	15	15	15	25				LC1 D25... (4)	LC1 D253... (4)	B7	P7	BD	BL
7,5	15	15	15	18,5	18,5	18,5	32				LC1 D32... (4)	LC1 D323... (4)	B7	P7	BD	BL
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	38				LC1 D38... (4)	LC1 D383... (4)	B7	P7	BD	BL
11	18,5	22	22	22	30	22	40				LC1 D40... (4)		B7	P7	BD	BL
15	22	25	30	30	33	30	50				LC1 D50... (4)		B7	P7	BD	BL
18,5	30	37	37	37	37	37	65				LC1 D65... (4)		B7	P7	BD	BL
22	37	45	45	55	45	45	80				LC1 D80... (4)		B7	P7	BD	BL
25	45	45	45	55	45	45	95				LC1 D95... (4)		B7	P7	BD	BL
30	55	59	59	75	80	75	115				LC1 D115... (4)		B7	P7	BD	BL
40	75	80	80	90	100	90	190				LC1 D190... (4)		B7	P7	BD	BL

(1) Tensions du circuit de commande préférentielles.

Courant alternatif

volts	24	48	115	230	400	440	500
50/60 Hz	B7	E7	FE7	P7	V7	R7	
50 Hz	B5	E5	FE5	P5	V5	R5	S5
60 Hz	B6	E6				R6	