

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SESSION 2003

EP2

PREPARATION ET MISE EN ŒUVRE

B.E.P.

EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIES

CAP

FROID ET CLIMATISATION

L'usage de la calculatrice est autorisé durant le déroulement des épreuves professionnelles.

Ce dossier comprend 6 feuilles A4, repérées 1 / 6 à 6 / 6.

Groupement inter académique II	Session	2003		
Examen et spécialité				
B.E.P. Equipements Techniques Energies / CAP Froid et Climatisation				
Intitulé de l'épreuve				
EP2 Préparation et Mise en œuvre				
		Durée	Coefficient	N° de page / total
DOSSIER SUJET		8 h	6	1 / 6

Durée : 8 heures

OBJECTIFS : - réaliser la maquette d'un système fluïdique, alimentant un évaporateur de chambre froide " basse température " .

réaliser le câblage de la platine de commande d'un compresseur avec un pressostat "BP" de sécurité et la signalisation-.

effectuer la mise en service de l'ensemble .

COMPETENCES TERMINALES :

- C12 : identifier les éléments.
identifier remplacement des éléments .
- C22 : choisir des outils couramment utilisés dans la profession.
- C32 : exécuter des façonnages .
raccorder les appareils et les accessoires des installations.
réaliser tout ou partie d'une installation .
raccorder des matériels au réseau électrique .
- C34 : effectuer des essais de fonctionnement et d'étanchéité.

ON DONNE:

- le schéma électrique développé de la platine de câblage (page 5).
- le plan d'implantation du matériel sur la platine de câblage (page 5).
- la platine de câblage et le matériel nécessaire.
- le plan d'implantation des éléments du circuit fluïdique (page 4).
- l'outillage spécifique et l'appareillage nécessaire à la confection du montage fluïdique
- un panneau de bois pour fixer le matériel, une fois le travail réalisé.

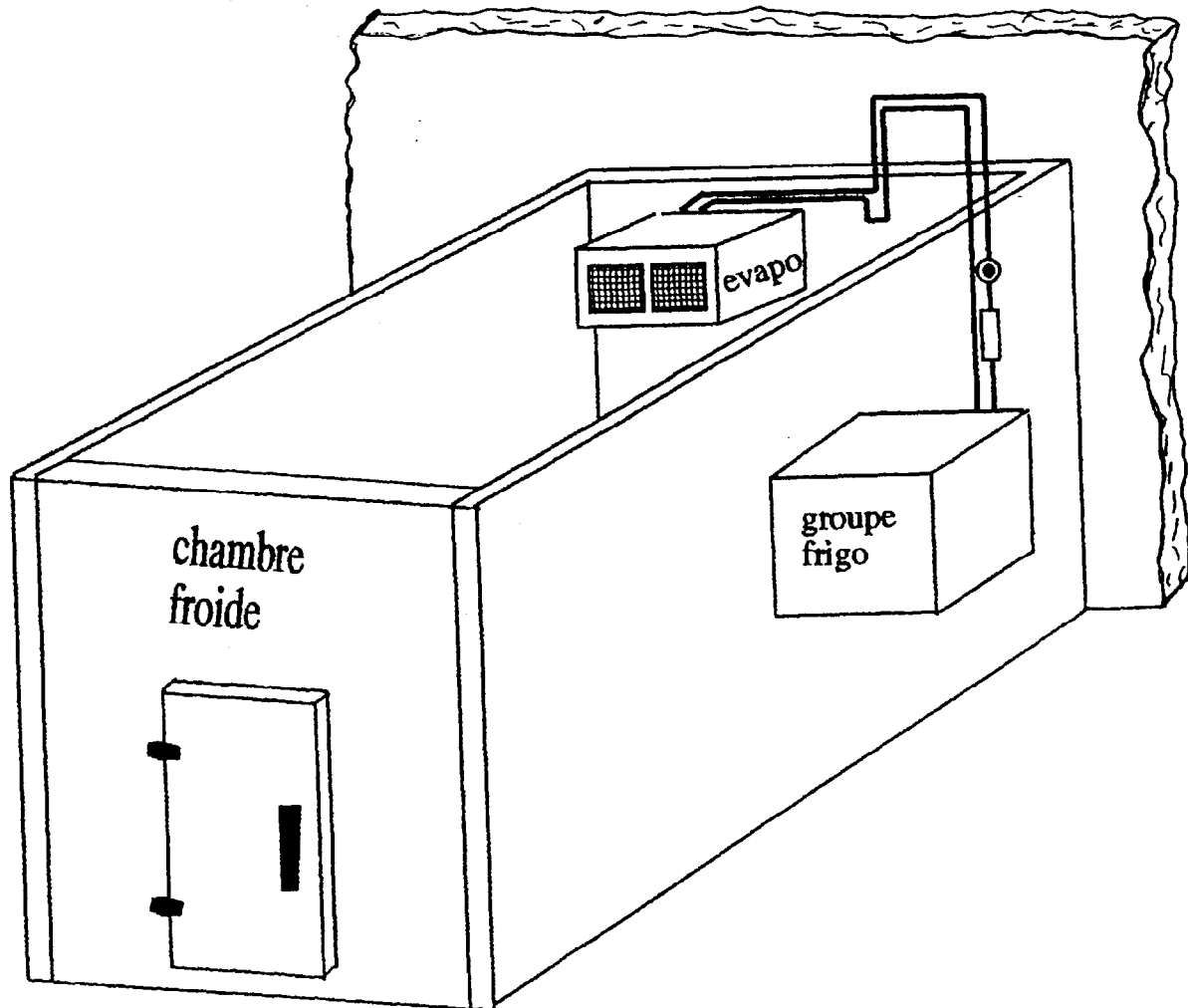
ON DEMANDE:

- d'analyser le schéma électrique et le plan du montage fluïdique (en salle, 10mn)
- de repérer le matériel mis à disposition pour réaliser la partie électrique et la partie fluïdique.
- d'effectuer le façonnage du circuit fluïdique, d'implanter le matériel électrique sur la platine et d'en réaliser le câblage.
- de fixer la partie fluïdique réalisée et la platine de câblage sur le panneau bois (partie fluïdique en bas et électrique au-dessus, si possible) .
- de procéder aux essais de fonctionnement et d'étanchéité, en présence d'un examinateur.

CAP ETE FROID ET CLIMATISATION	EP2	Rappel codage
		2 /6

Raccordement d'un évaporateur sur une chambre froide « basse température »

IMPLANTATION DES ELEMENTS FRIGORIFIQUES :



PRESENTATION DES ELEMENTS A INSTALLER :

Sur la maquette que vous devez réaliser,

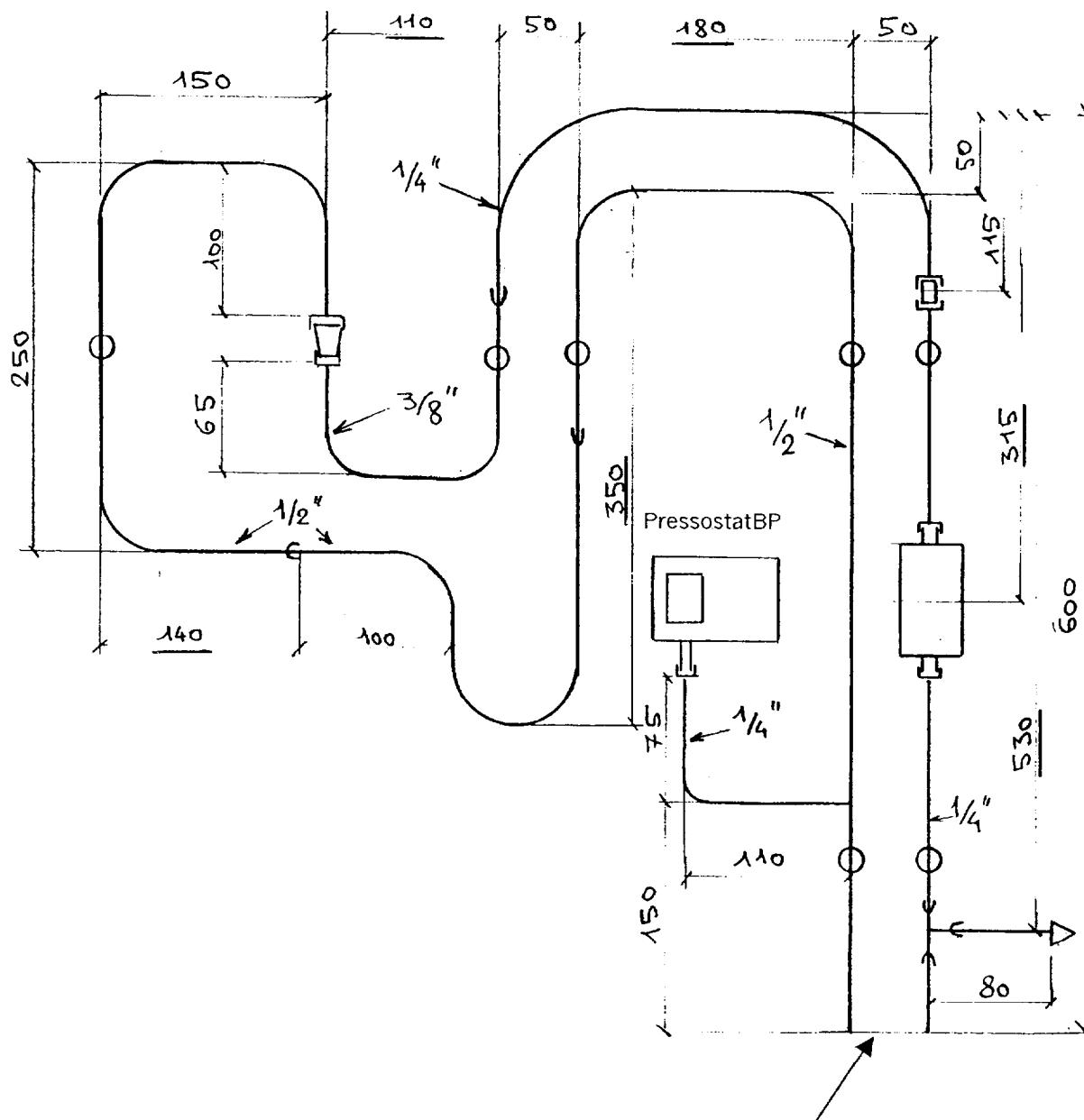
- le déshydrateur peut être remplacé par un raccord union M-M flare $\frac{1}{4}$ si le centre d'examen ne vous l'a pas fourni ;
- le voyant hygroscopique peut être remplacé par un raccord union M-M flare $\frac{1}{4}$ selon le matériel mis à disposition ;
- le détendeur est remplacé par un raccord union M-M flare réduit $\frac{3}{8} - \frac{1}{2}$;
- l'évaporateur est représenté par le tube $\frac{1}{2}$ cintré en sortie de détendeur.

CAP ETE FROID ET CLIMATISATION	EP2	Rappel codage
		3 / 6

MONTAGE FLUIDIQUE

Les deux courbes du tube 1/4" en partie haute de la maquette sont à réaliser à la main.

Elles doivent être concentriques par rapport au tube 1/2" comme le plan ci-dessous les représente.



Les tubes de liaison avec le groupe : 1/2" et 1/4" sont à pincer et à braser en bas du plan

Les brasures sont à réaliser au phosphore sauf pour la valve *schrader*.

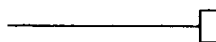
Valve *schrader* à braser à l'argent



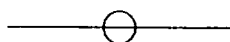
Emboîture pour tubes de même diamètres ou de diamètres différents



Dudgeons + écrous

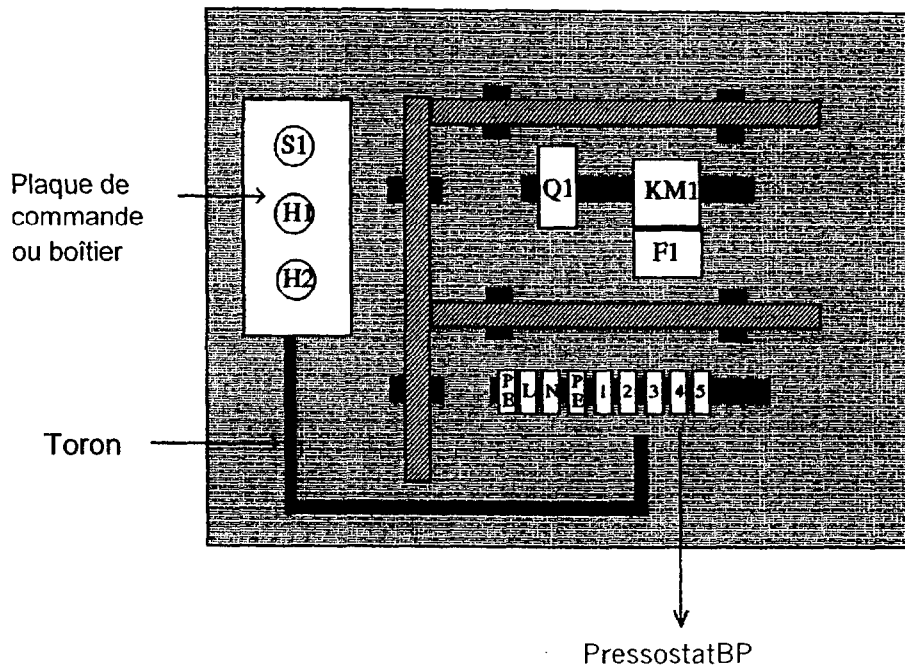


Colliers



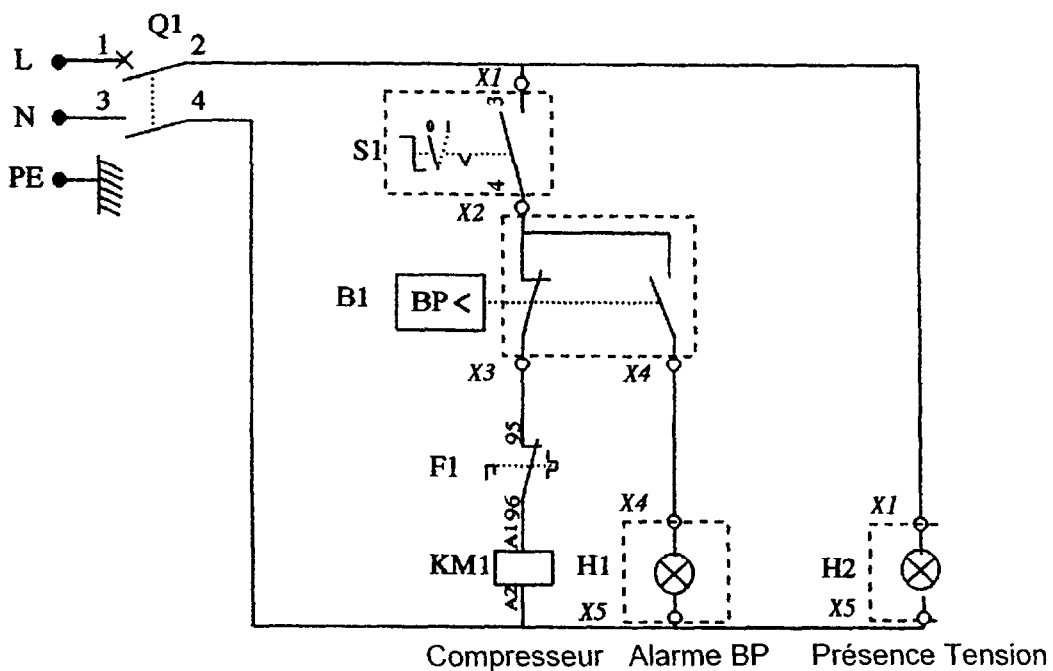
CAP ETE FROID ET CLIMATISATION	EP2	Rappel codage
		4/6

Partie électrique



liaison électrique "boîtier - bornier" réalisée en toron de fils 1.5 mm² liés par colliers Colring
 liaison électrique "pressostat - bornier" réalisée par câble 4G1.5.

SCHEMA DEVELOPPE DE COMMANDE DU COMPESSEUR DE LA CHAMBRE FROIDE « basse température »



ON EXIGE:

- de travailler dans des conditions de sécurité optimales.
- de **respecter les 6 cotes soulignées**, avec une tolérance de ± 3 mm, et de positionner les différents éléments conformément au plan fourni pour la réalisation du montage fluidique.
- de fournir une pièce parfaite au niveau étanchéité, au 2^{ème} essai maximum dans le temps alloué.
- de respecter les normes en vigueur et les règles de l'art, pour la réalisation du câblage électrique, selon le schéma fourni et le matériel mis à disposition.
- de ne mettre le montage sous tension qu'en présence d'un examinateur.
- d'avoir un fonctionnement électrique correct dès le 1^{er} essai.

BARÈME DE NOTATION :

Pièce cuivre :

étanchéité	/30	
présentation générale et conformité au plan	/20	
respect des cotes (tolérance de ± 3 mm/cote)	/30	(5 points par cote)
qualité des brasures	/20	
qualité des dudgeons	/20	
montage, fixation sur panneau	/10	

Câblage électrique :

-fonctionnement au premier essai	/10	
- esthétique	/20	
- montage	/10	
- respect des normes (couleur des conducteurs, mise à la terre des masses)	/10	
- connexions, branchements	/20	
		(- 4 points par mauvaise connexion) (pénalité entre 1 et 4 points si fils trop tendus, à l'appréciation des correcteurs)

TOTAL /200

Note à ramener sur 20, arrondie au demi-point
supérieur pour chaque candidat

CAP ETE FROID ET CLIMATISATION	EP2	Rappel codage
		6 /6