

BEP Equipements Techniques Energie – dominante C : Froid et Climatisation
CAP Froid et Climatisation

EP1-B : Réalisation et technologie / Partie pratique

N° CANDIDAT :

NOTE/20

PIECES CONTENUES DANS CE DOSSIER

	folios
MISE EN SITUATION	2
BAREME DE CORRECTION	3
SCHEMA ELECTRIQUE DE PUISSANCE	4
SCHEMA ELECTRIQUE DE COMMANDE	5
SCHEMA DU BORNIER ET NOMENCLATURE	6
SCHEMA D'IMPLANTATION	7
SCHEMA FLUIDIQUE	8
BAREME DE CORRECTION	9

CONSIGNES PARTICULIERES

Le candidat dispose de 12h00 pour réaliser l'ensemble des tâches demandées.
Tous les documents personnels sont autorisés.
L'outillage et les instruments de mesures personnels sont autorisés.
L'ensemble des documents est récupéré par le jury.
Afin d'harmoniser les évaluations des différents centres d'examen, il est important de respecter le barème de correction.

B.E.P. Equipements Techniques Energie – dominante C : Froid et Climatisation	Code : 51 22702-C	SUJET
C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code : 50 22706	Session 2001
EP1-B : REALISATION ET TECHNOLOGIE (partie pratique)	Durée : 12 heures	Coefficient : 5
		Page 1/9

MISE EN SITUATION

Vous êtes chargé dans le cadre de la réalisation d'une chambre froide d'effectuer le câblage d'une armoire électrique raccordé ultérieurement sur site.

Vous devez effectuer par ailleurs le façonnage de la ligne liquide d'un détendeur thermostatique qui sera raccordé ultérieurement sur site.

On donne :

Une chambre froide

Les documents techniques constructeurs du matériel implanté sur l'installation.
L'outillage, les appareils de mesures et les fluides nécessaires à la réalisation des travaux.

Le schéma type du démarrage étoile triangle.

Le schéma coté de la pièce à façonner

On demande :

- ① Réaliser le circuits de puissance et commande
- ② Effectuer la numérotation équipotentielle des conducteurs
- ③ Effectuer le raccordement de la façade armoire (commande et signalisation)
- ④ Effectuer les essais, compris dans le temps de réalisation.
- ⑤ Effectuer le façonnage et les assemblages mécaniques du tube en respectant les cotes et tolérance imposées.

**LA VERIFICATION DE LA CONFORMITE DU MONTAGE AINSI QUE LA
MISE SOUS TENSION SERA IMPERATIVEMENT EFFECTUEE EN
PRESENCE D'UN PROFESSEUR.**

BAREME DE NOTATION

CIRCUIT DE PUISSANCE

Alimentation générale	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Groupe de condensation	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Ventilateur évaporateur	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Couplage	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>

Note : /2

CIRCUIT DE COMMANDE

Arrêt d'urgence S0	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Voyant mise sous tension	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Bouton rotatif S1	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Thermostat B1	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Défaut thermique évaporateur F2	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Défaut thermique groupe F1	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Pressostat HP	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Pressostat BP	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Alimentation VEM	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Temporisation KM1	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Couplage	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Régulation « Pump down »	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Voyant défaut thermique groupe H3	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Voyant défaut thermique évaporateur H1	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Voyant marche H2	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>

Note : /15

CONNEXIONS (Note /2)

Note : /2

PRESENTATION (Note /1)

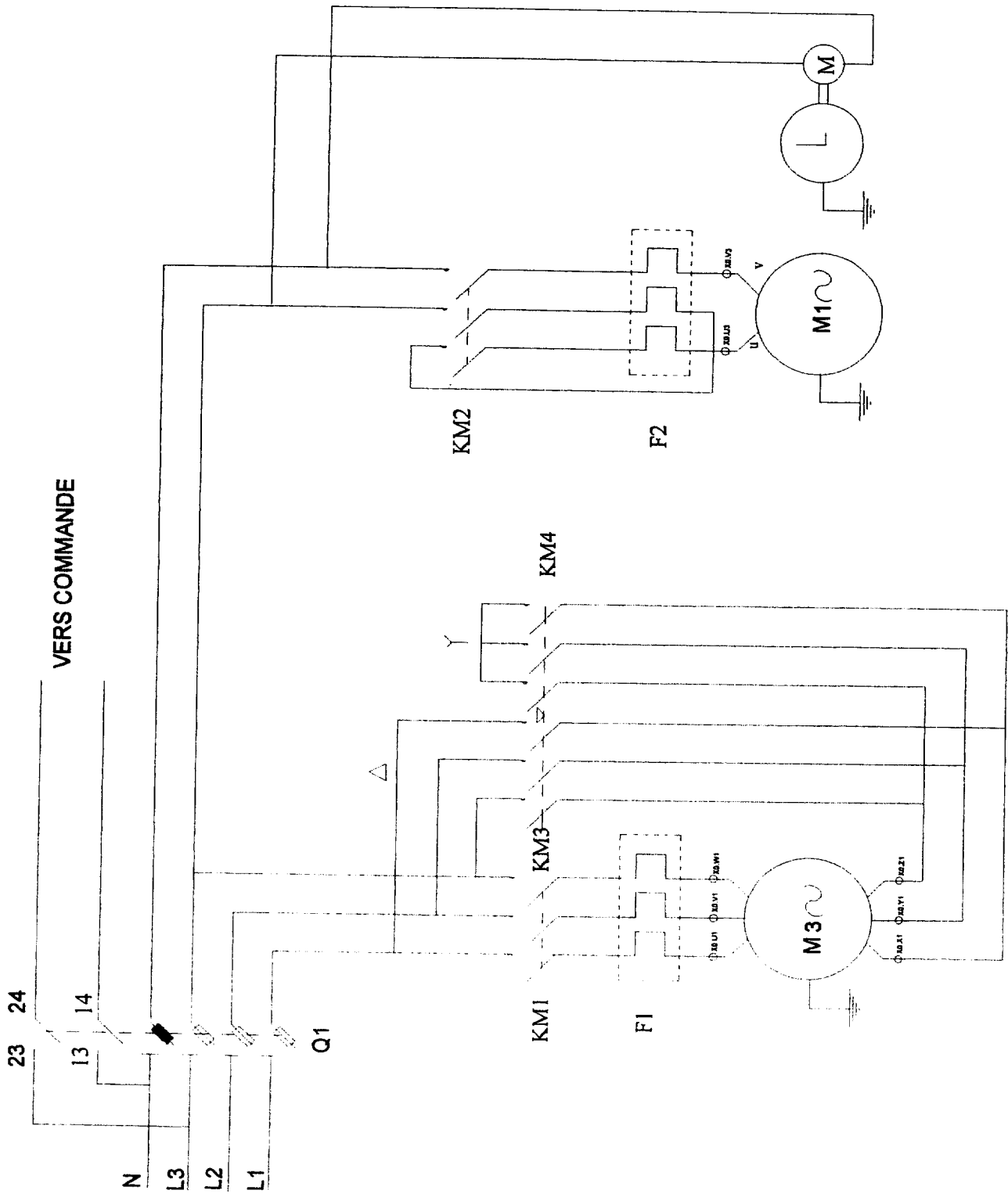
Note : /1

PROPRETE DU POSTE DE TRAVAIL (Pénalité-2)

Pénalité :

TOTAL : /20

PARTIE ELECTRIQUE



VERS COMMANDE

Schéma de puissance

PARTIE ELECTRIQUE

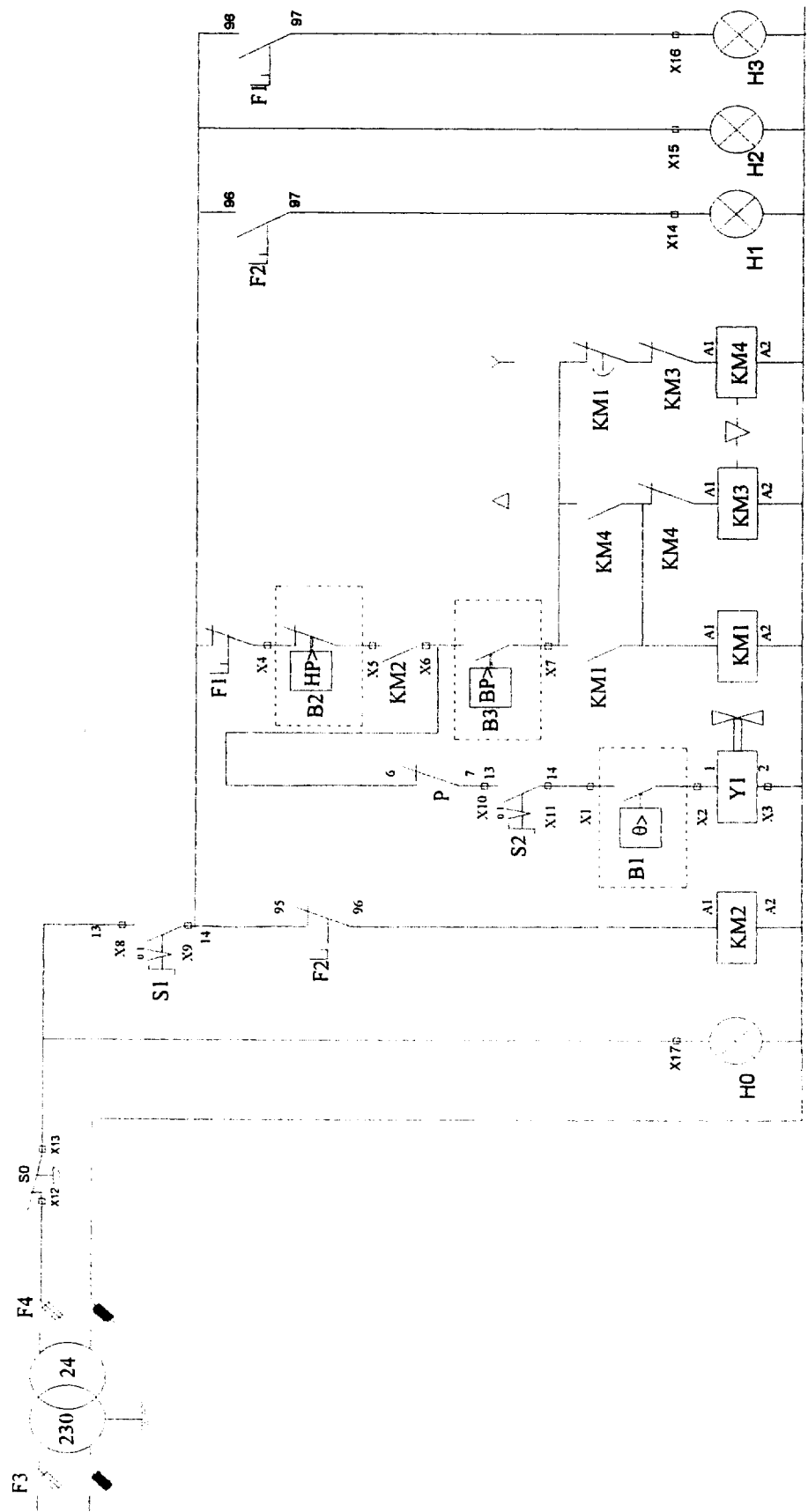


Schéma de commande

PARTIE ELECTRIQUE

Bornier de puissance XP

∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
PE	N	L1	L2	L3	PE	U1	V1	W1	X1	Y1	Z1	PE	U3	V3	PE	PL1	PN	PE
∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅

Alimentation

Moteur groupe
Couplage étoile triangle

moteur
évaporateur

pendule

Bornier XC (commande)

∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	
PE	X1	X2	X3	PE	X4	X5	X6	X7	PE	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅

B1

Y1

B2

B3

S1

S2

S0

H1

H2

H3

H0

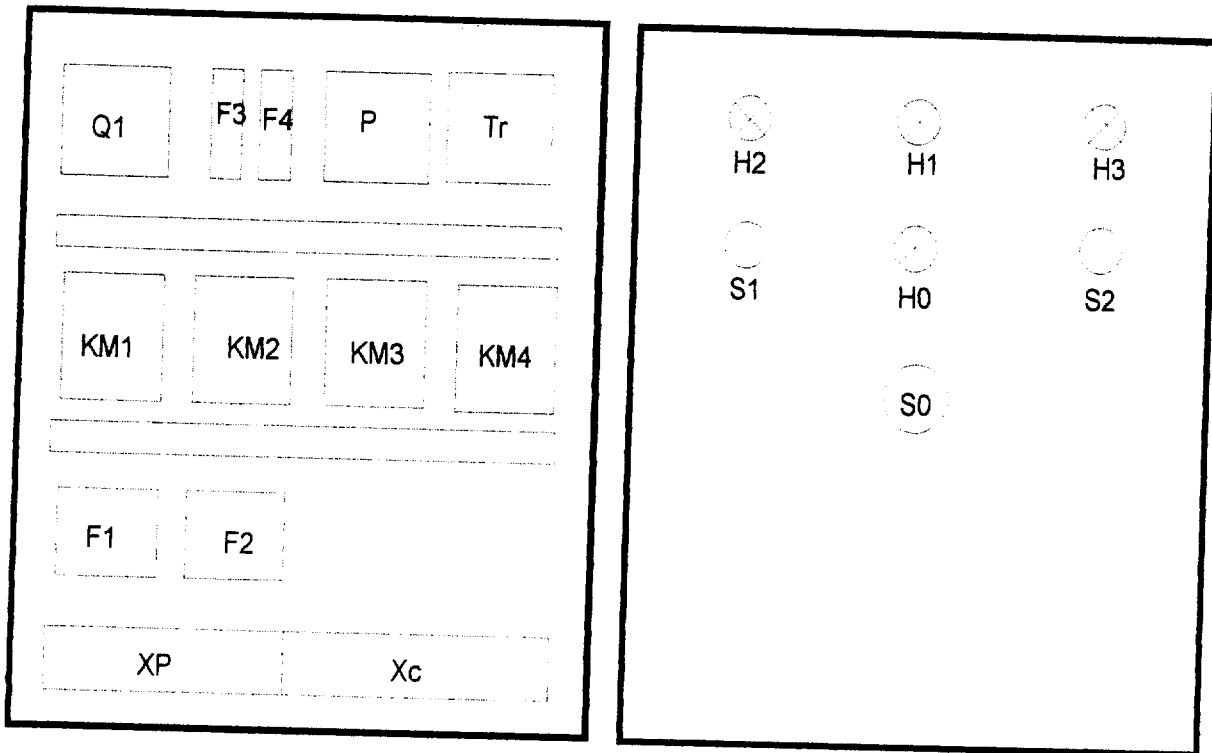
NOMENCLATURE :

Repères	Appareillage fond d'armoire
Q1	Sectionneur porte fusible
F1	Relais thermique du compresseur
F2	Relais thermique de l'évaporateur
F3	Fusible de protection du transformateur
F4	Fusible de protection du transformateur
P	Pendule
TR	Transformateur
KM1	Contacteur compresseur
KM2	Contacteur évaporateur
KM3	Contacteur couplage triangle
KM4	Contacteur couplage étoile
XP	Bornier puissance
XC	Bornier commande

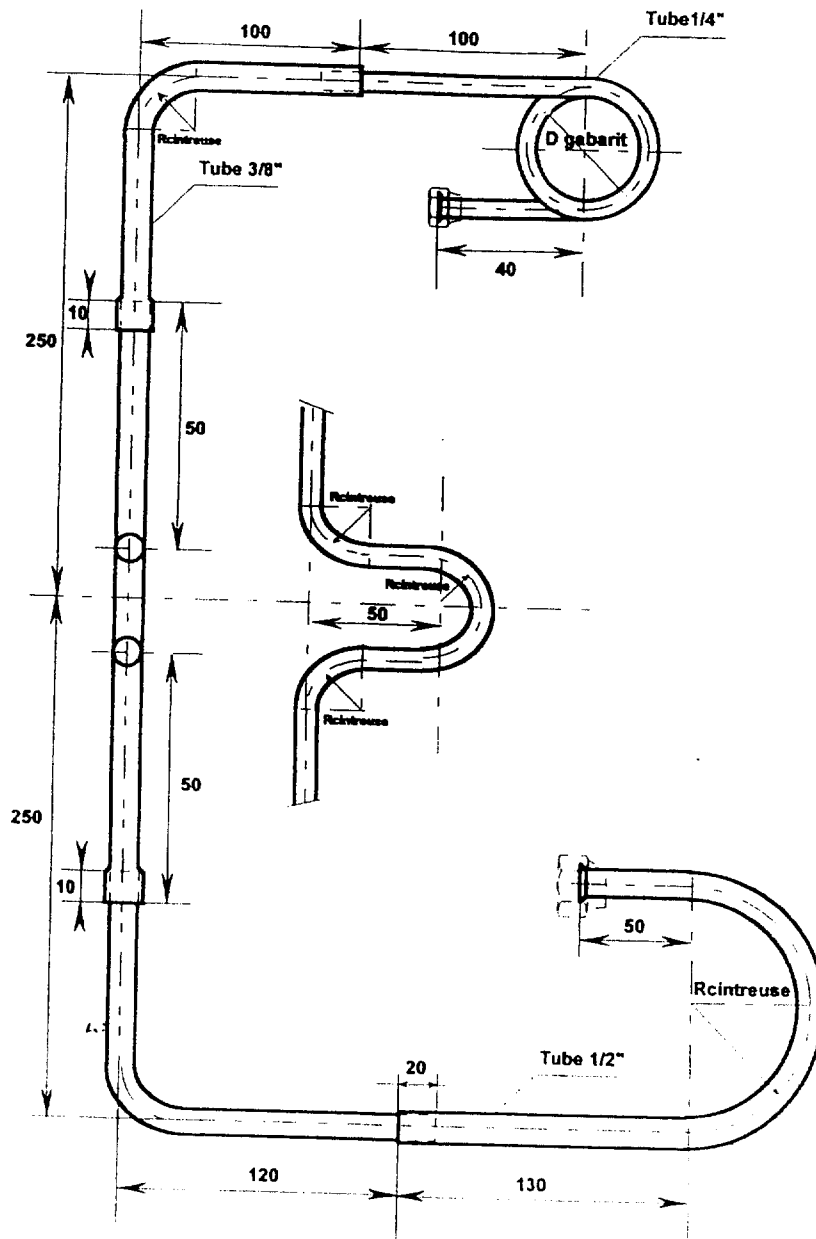
Repères	Appareillage façade d'armoire
S0	Arrêt d'urgence
S1	Commutateur 2 positions M/A compresseur
S2	Commutateur 2 positions M/A évaporateur
H0	Voyant de mise sous tension
H1	Voyant défaut évaporateur
H2	Voyant de marche
H3	Voyant défaut compresseur

PARTIE ELECTRIQUE

Implantation du matériel



PARTIE FACONNAGE



Travail à réaliser :

- ① En respectant le schéma ci-dessus, réaliser l'ensemble de la pièce.
 - Tolérance admise au niveau des cotes sera de ± 3 mm.
 - Les tubes seront obstrués par des bouchons en laiton matricé, en vue du contrôle d'étanchéité.
- ② Tester l'étanchéité de la pièce.
 - Le candidat disposera du matériel de contrôle et d'étanchéité :
 - ➔ Azote R
 - ➔ Eau savonneuse

BAREME DE NOTATION

Etanchéité

Etanchéité générale (1 essai)

oui non

Note : /20

Partie 1/2"

Cintrage	note /5
Dudgeon	note /5
Cotes	note /5
Emboîture	note /5
Soudures	note /5
Présentation et exécution	note /5

Note : /30

Partie 3/8"

Cintrages	note /5
Cotes	note /5
Emboîtures	note /5
Lyre	note /5
Soudures	note /5
Présentation et exécution	note /5

Note : /30

Partie 1/4"

Dudgeon	note /4
Cotes	note /3
Cor de chasse	note /6
Soudures	note /3
Présentation et exécution	note /4

Note : /20

PROPRETE DU POSTE DE TRAVAIL (Pénalité-2)

Pénalité :

TOTAL : /100

BAREME DE NOTATION

Etanchéité

Etanchéité générale (1 essai)

oui non

Note : /20

Partie 1/2"

Cintrage	note /5
Dudgeon	note /5
Cotes	note /5
Emboîture	note /5
Soudures	note /5
Présentation et exécution	note /5

Note : /30

Partie 3/8"

Cintrages	note /5
Cotes	note /5
Emboîtures	note /5
Lyre	note /5
Soudures	note /5
Présentation et exécution	note /5

Note : /30

Partie 1/4"

Dudgeon	note /4
Cotes	note /3
Cor de chasse	note /6
Soudures	note /3
Présentation et exécution	note /4

Note : /20

PROPRETE DU POSTE DE TRAVAIL (Pénalité-2)

Pénalité :

TOTAL : /100

B.E.P. Equipements Techniques Energie – dominante C : Froid et Climatisation	Code : 51 22702-C	BAREME
C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code : 50 22706	Session 2001
EP1-B : REALISATION ET TECHNOLOGIE (partie pratique)	Durée : 12 heures	Coefficient : 5
		Page 1/1