

BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques

EP2 Mise en œuvre des techniques Du domaine d'application

Ce dossier comporte : 8 pages

Travail demandé	page 2/8
Recommandations (détails)	page 3/8
Plan de la tuyauterie	page 4/8
Légende	page 5/8
Barème de notation	page 6/8
Matière d'œuvre	page 7/8
Outillage	page 8/8

Groupement inter académique II	Session 2006	Code 60043		
Examen et spécialité	BEP Techniques des installations sanitaires et thermiques			
Intitulé de l'épreuve	EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie mise en œuvre (7h)			
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée TOTAL : 10h30	Coefficient 4	Nombre de page 1/8

TRAVAIL DEMANDE

Situation :

Votre employeur vous demande de préparer le raccordement d'une chaudière à double service d'un pavillon de la résidence Mimosa. Il vous a fourni un plan de manière à réaliser cette partie d'installation.

On donne :

- ☞ La liste des détails pour la réalisation (page 3/7).
- ☞ Un schéma coté (page 4/7).
- ☞ Le barème de notation (page 5/7).
- ☞ La matière d'œuvre nécessaire pour la réalisation de l'ouvrage (page 6/7).
- ☞ La liste de l'outillage (page 7/7).

On demande :

- ☞ De vérifier que le matériel qui vous a été fourni est complet.
- ☞ De réaliser la partie d'installation suivant le plan.
- ☞ De fixer l'ouvrage sur le mur ou un panneau de bois.
- ☞ De vérifier l'étanchéité des parties de tuyauterie où figure une soudure.

On exige :

- ☞ La réalisation d'un ouvrage correct pour le client.
- ☞ Une qualité d'exécution conforme aux règles de l'art.
- ☞ Un poste de travail propre et le respect des consignes de sécurité.

Compétences évaluées :

- ☞ C2-31 Contrôler l'état de l'outillage, les équipements de sécurité.
- ☞ C3-21 Implanter et fixer des matériels et réseaux fluidiques
- ☞ C3-22 Réaliser les réseaux fluidiques.

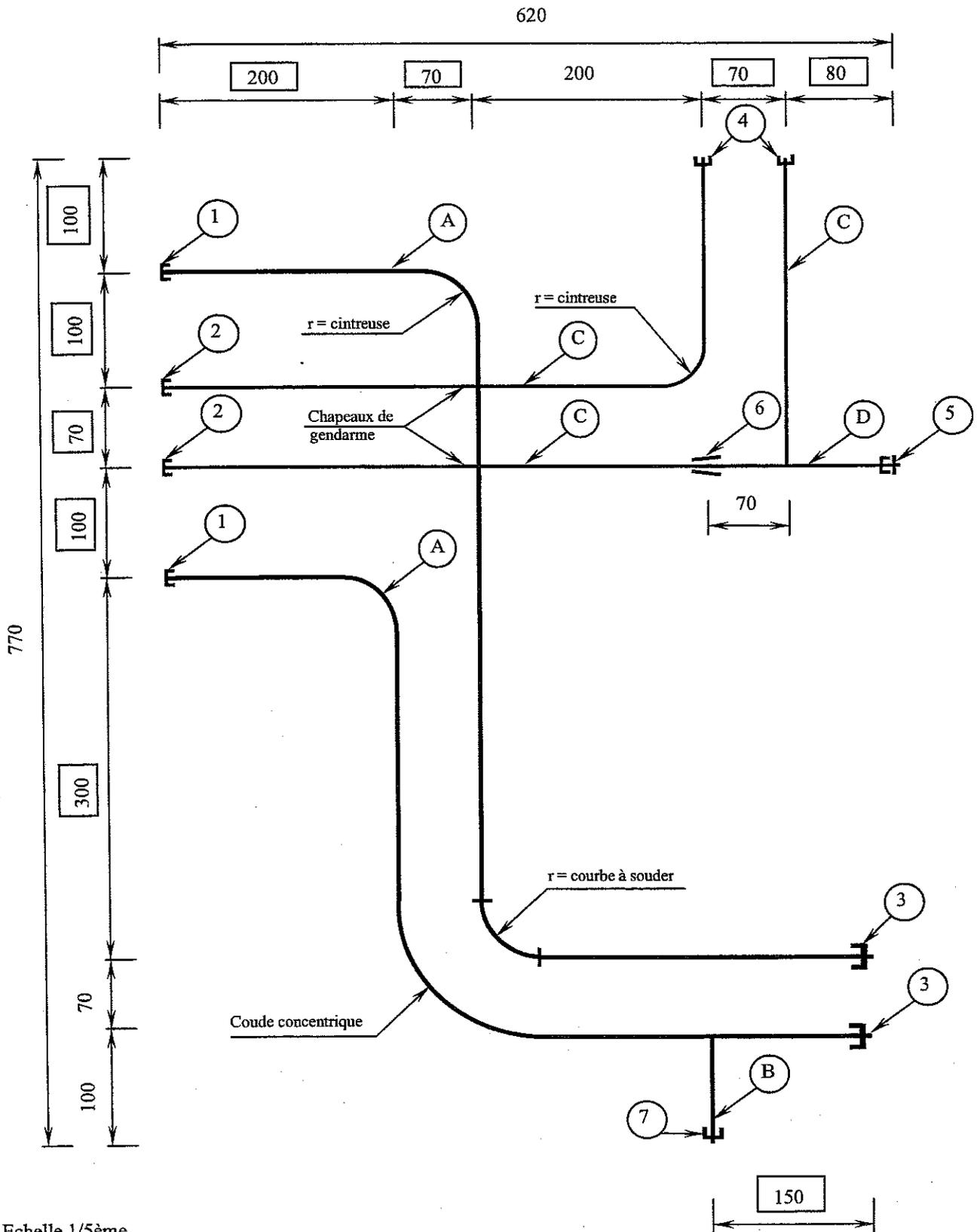
Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Technique des installations sanitaires et thermiques		60043
SUJET	Intitulé de l'épreuve EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie mise en œuvre	N° de page 2/8

RECOMMANDATIONS

- ☞ Toutes les extrémités du tube acier noir sont filetées à droite.
- ☞ Le tube acier noir Ø 26,9 x 2,3 est équipé de deux bouchons purgeurs en ① et de deux raccords laiton F/M en ③.
- ☞ La mise en eau pour l'essai d'étanchéité est effectuée en ⑦.
- ☞ Les cintrages sur le tube acier noir sont réalisés à la cintrreuse.
- ☞ Le piquage sur le tube acier noir est réalisé en « gueule de loup » (pas de bords relevés).
- ☞ Le cintrage concentrique sur le tube acier noir suit le rayon de la courbe à souder.
- ☞ Le cintrage sur le tube cuivre est réalisé à la cintrreuse.
- ☞ La réalisation des chapeaux de gendarme sur le tube cuivre est laissée à l'initiative du candidat.
- ☞ Le piquage sur le tube cuivre est réalisé à la broche et soudé à la brasure phosphore.
- ☞ Des collets battus sont réalisés sur le cuivre pour des écrous six pans 14-1/2 et 16-1/2.
- ☞ Deux extrémités ② du tube cuivre sont bouchonnées 14 x 1 (300 cu).
- ☞ L'emplacement des colliers est laissé à l'initiative du candidat.
- ☞ Les **côtes encadrées** sont retenues pour la notation.
- ☞ La mise en eau est faite sur le tube acier (en ⑦ filetage mâle ½) et sur le tube cuivre diamètre 16 x 1 en ⑤.
- ☞ Les **cotes à respecter** à l'extrémité des tubes sont au bout des raccords, bouchons et collets battus.

Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Technique des installations sanitaires et thermiques		60043
SUJET	Intitulé de l'épreuve EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie mise en oeuvre	N° de page 3/8

SCHEMA DE L'INSTALLATION



Echelle 1/5ème

Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Technique des installations sanitaires et thermiques		60043
SUJET	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie mise en œuvre	4/8

LEGENDE

- (A) Tube acier noir \varnothing 26,9 x 2,3.
- (B) Tube acier noir \varnothing 21,3 x 2,3.
- (C) Tube cuivre écroui \varnothing 14 x 1.
- (D) Tube cuivre écroui \varnothing 16 x 1.
- (1) Bouchon \varnothing 26,9 x 2,3 avec purgeur à volant.
- (2) Bouchon cuivre \varnothing 14 (300cu).
- (3) Raccord laiton F \varnothing $\frac{3}{4}$ - M \varnothing $\frac{1}{2}$.
- (4) Collet battu avec écrou 6 pans \varnothing $\frac{1}{2}$.
- (5) Collet battu \varnothing 16 x 1 avec écrou 6 pans \varnothing $\frac{1}{2}$ + raccord laiton M $\frac{1}{2}$ - M $\frac{1}{2}$.
- (6) Manchon réduit cuivre \varnothing 16 x 1 / 14 x 1.
- (7) Raccord laiton F \varnothing $\frac{1}{2}$ - M \varnothing $\frac{1}{2}$.
- Les cotes encadrées sont évaluées.

Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Technique des installations sanitaires et thermiques		60043
SUJET	Intitulé de l'épreuve EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie mise en oeuvre	N° de page 5/8

BAREME DE NOTATION

Précision des cotes (tolérance + ou - 2 mm) :

Horizontales :

☞ 200 mm	.../3
☞ 70 mm	.../3
☞ 70 mm	.../3
☞ 80 mm	.../3
☞ 150 mm	.../3

Verticales :

☞ 300 mm	.../3
☞ 100 mm	.../3
☞ 70 mm	.../3
☞ 100 mm	.../3
☞ 100 mm	.../3

Qualité d'exécution :

☞ Soudures sur la courbe à souder TAN	.../8
☞ Soudure et piquage sur TAN	.../5
☞ Coude concentrique sur TAN	.../5
☞ Soudure et piquage sur cuivre	.../5
☞ Chapeaux de gendarme sur cuivre	.../10
☞ Soudures sur manchon réduit cuivre (rep.6) et bouchons (rep.2)	.../8
☞ Collets battus (rep.4)	.../4

Présentation :

☞ Parallélisme et alignement	.../5
☞ Organisation du poste de travail et respect des règles de sécurité	.../5

Etanchéité :

☞ 5 points par fuite (2 parties à tester)	.../15
---	--------

Total : .../100

Note : .../20

Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Technique des installations sanitaires et thermiques	60043
SUJET	Intitulé de l'épreuve
EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application	N° de page
Partie mise en œuvre	6/8

MATIERE D'ŒUVRE

DÉSIGNATION*	Prix Unitaire T.T.C. en Euros	Quantité	Prix total T.T.C. en Euros	Observations
Tube acier noir Ø 21,3 x 2,3.		0,15 m		
Tube acier noir Ø 26,9 x 2,3.		2,50 m		
Tube cuivre écroui Ø 14 x 1.		1,5 m		
Tube cuivre écroui Ø 16 x 1.		0,2 m		
Bouchon purgeur femelle Ø ¾.		2		
Purgeur à volant.		2		
Raccord laiton F Ø ½ / M Ø ½.		1		
Raccord laiton F Ø ¾ / M Ø ½.		2		
Courbe à souder 5 D Ø ¾.		1		
Ecrou 6 pans CB Ø 16 - ½.		1		
Raccord laiton F ½ / M ½.		1		
Ecrou 6 pans CB Ø 14- ½.		2		
Bouchon cuivre Ø 14 (300 cu).		2		
Réduction cuivre Ø 16-14.		1		
Collier simple 28 x 1.		6		
Collier simple 16 x 1.		1		
Collier simple 14 x 1.		5		
Rosace de 19.		6		
Rosace de 14.		6		
Patte à vis de 7 x 40.		12		
Chevilles Ø 8.		12		
Baguette métal d'apport Ø 2.		2		
Baguette de brasure phosphore.		1,5		
Filasse.		1 pour 10		
Pâte à joint.		1 pour 10		
Joint fibre Ø ¾.		3		
PRIX TOTAL PAR CANDIDAT				

Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Technique des installations sanitaires et thermiques		60043
SUJET	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie mise en oeuvre	7/8

OUTILLAGE

FOURNI PAR LE CENTRE D'EXAMEN	FOURNI PAR LE CANDIDAT
<p>Mur ou panneau de bois 1000 x 800</p> <p>Sable fin et sec pour cintrage cuivre</p> <p>Taquets de bois 2,5 x 2,5</p> <p>Poste de soudure Ox – Ac</p> <p>Matrice à collets battus</p> <p>Cintreuse cuivre</p> <p>Cintreuse acier</p> <p>Filière à têtes interchangeable avec têtes de 1/2 et 3/4</p> <p>Perceuse à colonne</p> <p>Forets acier Ø 10 et Ø 15</p> <p>Epure et règle pour traçage</p> <p>Flexible avec écrou Ø 1/2 pour les essais de mise en eau</p> <p>Flexible 200mm pour le raccord des deux pièces acier (3) avec écrou 1/2 à chaque extrémité (étanchéité acier)</p>	<p><u>Outillage de traçage :</u> Crayon, mètre, compas pointe sèche</p> <p><u>Outillage nécessaire à la profession :</u> Broche de plombier, fixe tube, lime demi-ronde</p> <p>Clef à molette, pince multiprises, scie à métaux, marteau</p> <p>Jeu de buses, lunettes de soudure, chiffons, toile émeri</p> <p>Tenue de travail et chaussures de sécurité obligatoires</p>

Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Technique des installations sanitaires et thermiques		60043
SUJET	Intitulé de l'épreuve EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie mise en oeuvre	N° de page 8/8