



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

SESSION 2010

OPTION

INSTALLATIONS THERMIQUES

DOMAINE PROFESSIONNEL EP2

Durée de l'épreuve : 14h

CAP Installateur thermique			
EP2 Réalisation d'ouvrages courants			Session 2010
Durée : 14H	Coef : 14	Code : 50 22713	Page 1/9

THEME

Réalisation d'une partie de la chaufferie d'une maison en rénovation comprenant :

Les départ et retour de chauffage qui alimente les radiateurs.

Les départ et retour qui alimente le préparateur d'ECS.

L'arrivée d'eau froide qui alimente le préparateur d'ECS .

L'alimentation en eau froide du chauffage central .

TACHES

T1.3 Organiser son poste de travail ;Choisir son matériel.

T2.3 Façonner, poser et assembler des réseaux fluidiques.

T3.2 Mettre en pression, contrôler les circuits.

COMPETENCES

C3. 01 Réaliser , mettre en œuvre.

C3.02 Mettre en service.

C3.03 Contrôler.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

La partie chauffage sera en tube acier noir et la partie sanitaire sera en cuivre écroui.

La pièce sera fixée au mur par des colliers atlas .

Les Piquages sur le TAN se feront à la scie ou au chalumeau oxy- coupeur .

Le piquage sur le retour allant à la vanne 3 voies sera de type TE 131.

Le piquage sur le départ allant au préparateur ECS sera de type pied de biche et celui du retour sera à bord relevé.

Le té en cuivre sera brasé à l'étain .

La vanne 3 voies sera remplacée par un Te et 1 union droit mâle-femelle de diamètre approprié.

On ne tiendra pas compte du disconnecteur sur la pièce à réaliser.

Les 2 clapets anti-retour seront remplacés par 2 manchons .

En cas d'erreur ,on peut rajouter des soudures qui seront pénalisées.(voir barème)

Chaque élève pourra éprouver une fois sa pièce et réparer sans pénalités pendant le temps d'examen.

POUR LA MISE EN PRESSION DE LA PIECE :

Le centre d'examen fournira un flexible en 15 x 21 F avec 2 manchons mâle-femelle en laiton .

Les autres embouts des tubes en acier et en cuivre seront bouchonnés.

On positionnera une vanne d'arrêt sur l'arrivée générale d'eau froide.

CAP Installateur thermique			
EP2 Réalisation d'ouvrages courants			Session 2010
Durée : 14H	Coef : 14	Code : 50 22713	Page 2/9

MATIERE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Quantité	Désignation , Diamètre et Caractéristiques.
4	Colliers de diamètre 34
2	Colliers de diamètre 28
1	Collier de diamètre 14
2	Collier de diamètre 16
4	Rosaces de 14 (TAN 1")
2	Rosaces de 19 (TAN 3/4)
3	Rosaces de 24 (pour CU)
9	Pâtes à vis 7/50
9	Chevilles de 8
2,40m	Tube acier noir de diamètre 33.7x2.9
1,20 m	Tube acier noir de diamètre 26.9x2.3
0,15m	Tube acier noir de diamètre 21.3x2.3
1m	Tube cuivre de diamètre 14x1
1,10m	Tube cuivre de diamètre 16x1
1	Bouchon fileté mâle en laiton de diamètre 26,9x2,3
2	Ecrou à collet battu taraudé en 26,9x2,3 pour tube de 16x1
1	Vanne ¼ tour 26,9x2,3 mâle mâle
1	Te CU diamètre 16-16-14
1	Manchon en laiton MF de diamètre 21,3x2,3
2	Manchon réduit en laiton M 21,3x2,3 F26,9x2,3
3	Ecrou à collet battu taraudé en 21,3 pour tube de 14x1
1	Manchon en acier noir de diamètre 26,9x2,3
1	Manchon en acier noir de diamètre 33,7x2,9
4	Bouchons à visser femelle acier diamètre 33,7x2,9
1	Coude à souder à 90° en acier noir de diamètre 33,7x2,9 5D
1	Té égal à visser en acier noir de diamètre 33,7x2,9
1	Union droit en acier noir MF de diamètre 33,7x2,9
3	Joint de 15/21
1	Joint de 20/27
La pâte à joint, filasse, métal d'apport ,étain décapant et l'huile de coupe ,seront tenus à la disposition des candidats.	

Outillage à fournir par le candidat :

Bleu de travail	Chaussures de sécurité	Clé à griffe
Chiffons	Niveau	Scie à métaux
Pointeau	Mètre	Crayon
Craie	Broches	Tournevis
Clé à molette	Pinces	Lunettes de soudeur
Buses	Equerres	Marteau à garnir
Matrice	Clé à buses	Feuille de papier (épure té 131)

LE GROS OUTILLAGE TEL QUE : Cintreuse ; Filière ; Chalumeau ; Perceuse , sera fourni par le centre d'examen.

CAP Installateur thermique		
EP2 Réalisation d'ouvrages courants		Session 2010
Durée : 14H	Coef : 14	Code : 50 22713
		Page 3/9

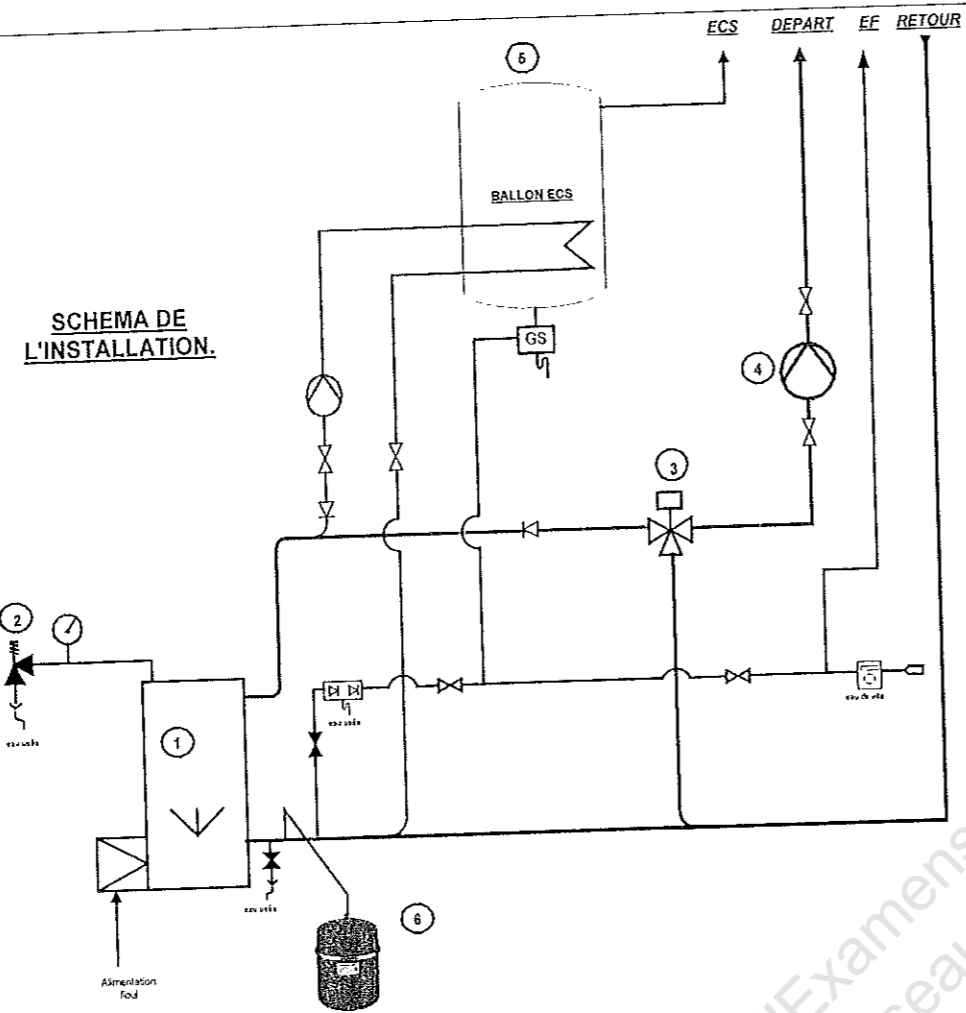
BAREME DE CORRECTION

(Tolérance : + ou - 2 mm)

COTATIONS CUIVRE	200 (à l'axe du chapeau après le coude à 90°)	/20
	50 (au piquage en 1/2)	/10
	150 (du chapeau au té CU)	/10
	250 (du té CU au second chapeau)	/10
	200 (du té CU au chapeau allant au préparateur ECS)	/20
	200 (du chapeau au bord de la vanne)	/20
TOTAL		/180
COTATIONS ACIER	50 (du bord du bouchon au piquage en 1/2)	/10
	250 (du piquage en 1/2 au piquage en 3/4)	/20
	400 (du piquage en 3/4 au TE 131)	/10
	200 (entre le retour et l'eau froide)	/10
	400 (entre le départ et le retour chauffage)	/20
	200 (du bout du bouchon au piquage 131)	/20
	300 (entre départ et retour préparateur ECS)	/10
	700 (du bord du bouchon à l'axe de la V3V)	/110
TOTAL		/110
FAÇONNAGES	Coude en cuivre	/10
	Brasage étain	/20
	Joint de filasse	/20
	Piquages pied de biche	/30
	Té 131	/20
	Piquage à bord relevé	/20
	Chapeau de gendarme acier	/30
	Chapeaux de gendarme cuivre (3)	/20
	Soudures autogène	
Soudures et brasures en plus (en cas d'erreur) -10 points l'une		
Fuites - 15 points par fuite (maxi 4 fuites pénalisées soit - 60 points)		
TOTAL		/180
ASPECT FINAL		/30
TOTAL GENERAL		/400
NOTE		/20

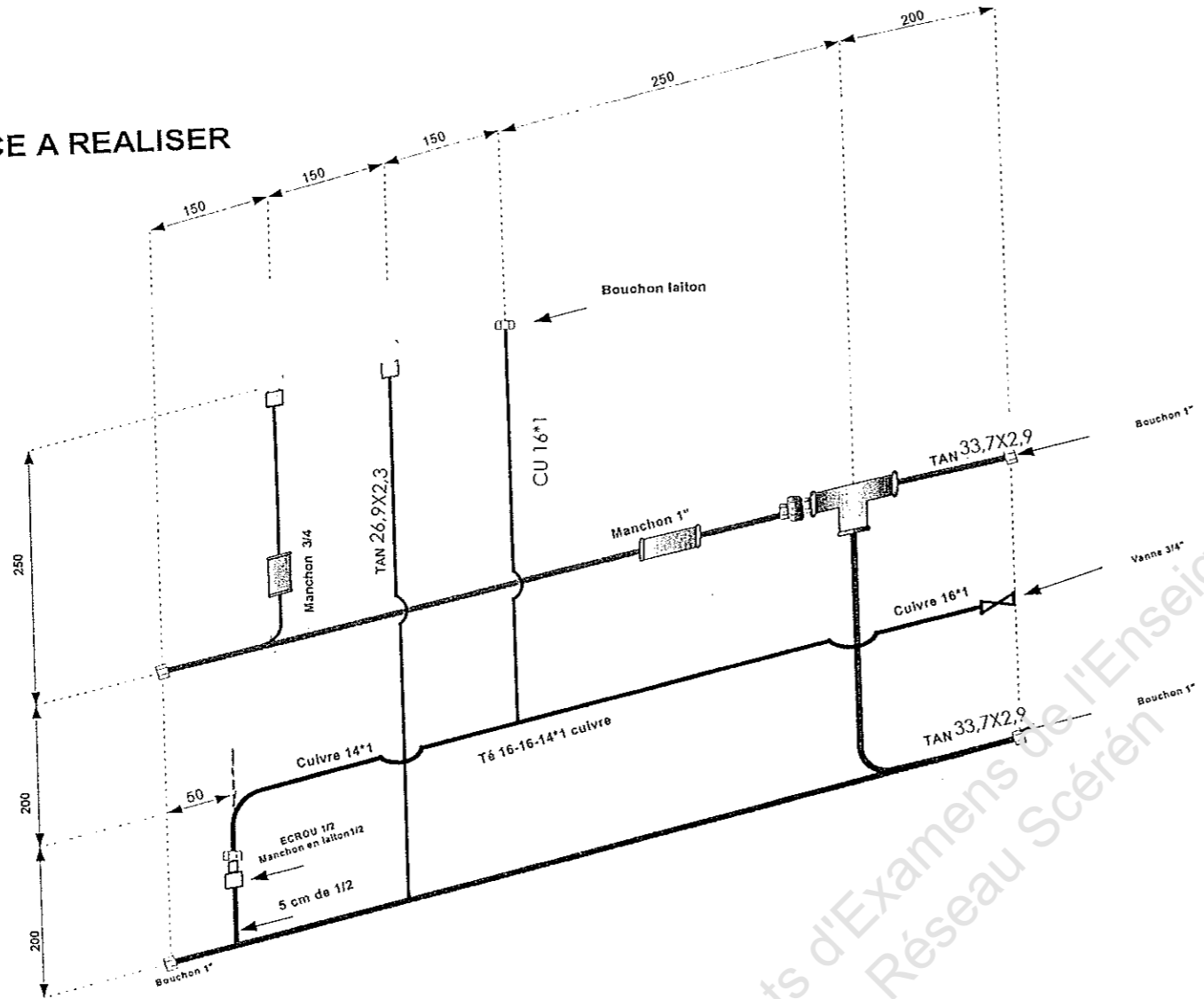
CAP Installateur thermique			
EP2 Réalisation d'ouvrages courants		Session 2010	
Durée : 14H	Coef : 14	Code : 50 22713	Page 4/9

MISE EN SITUATION



CAP Installateur thermique			Session 2010
EP2 Réalisation d'ouvrages courants			Page 5/9
Durée : 14H	Coef : 14	Code : 50 22713	

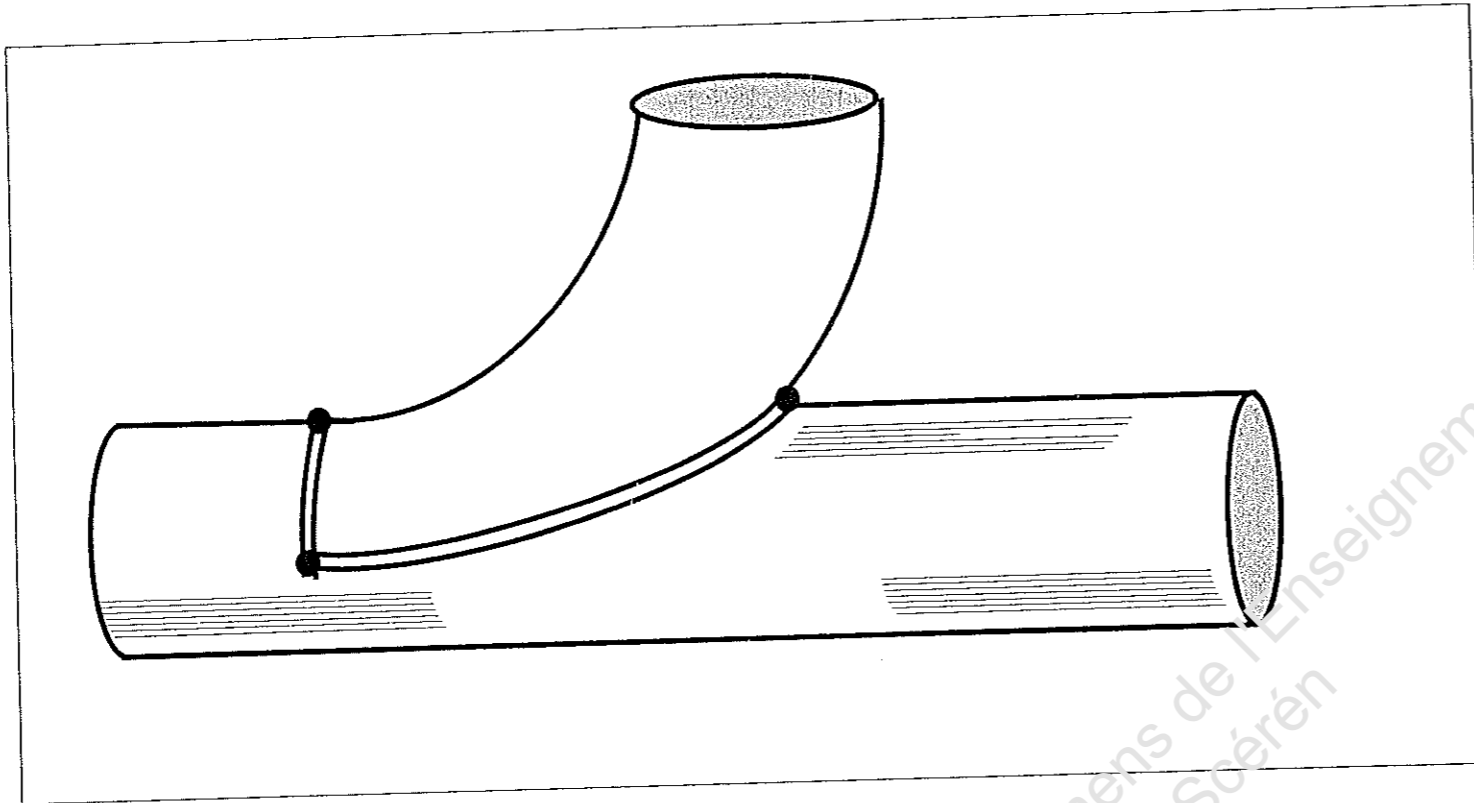
PIECE A REALISER



CAP Installateur thermique			
EP2 Réalisation d'ouvrages courants			Session 2010
Durée : 14H	Coef : 14	Cote : 50 22713	Page 6/9

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

TE 131



CAP Installateur thermique			
EP2 Réalisation d'ouvrages courants			Session 2010
Durée : 14H	Coef : 14	Code : 50 22713	Page 7/9

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

MATERIEL RECUPERABLE

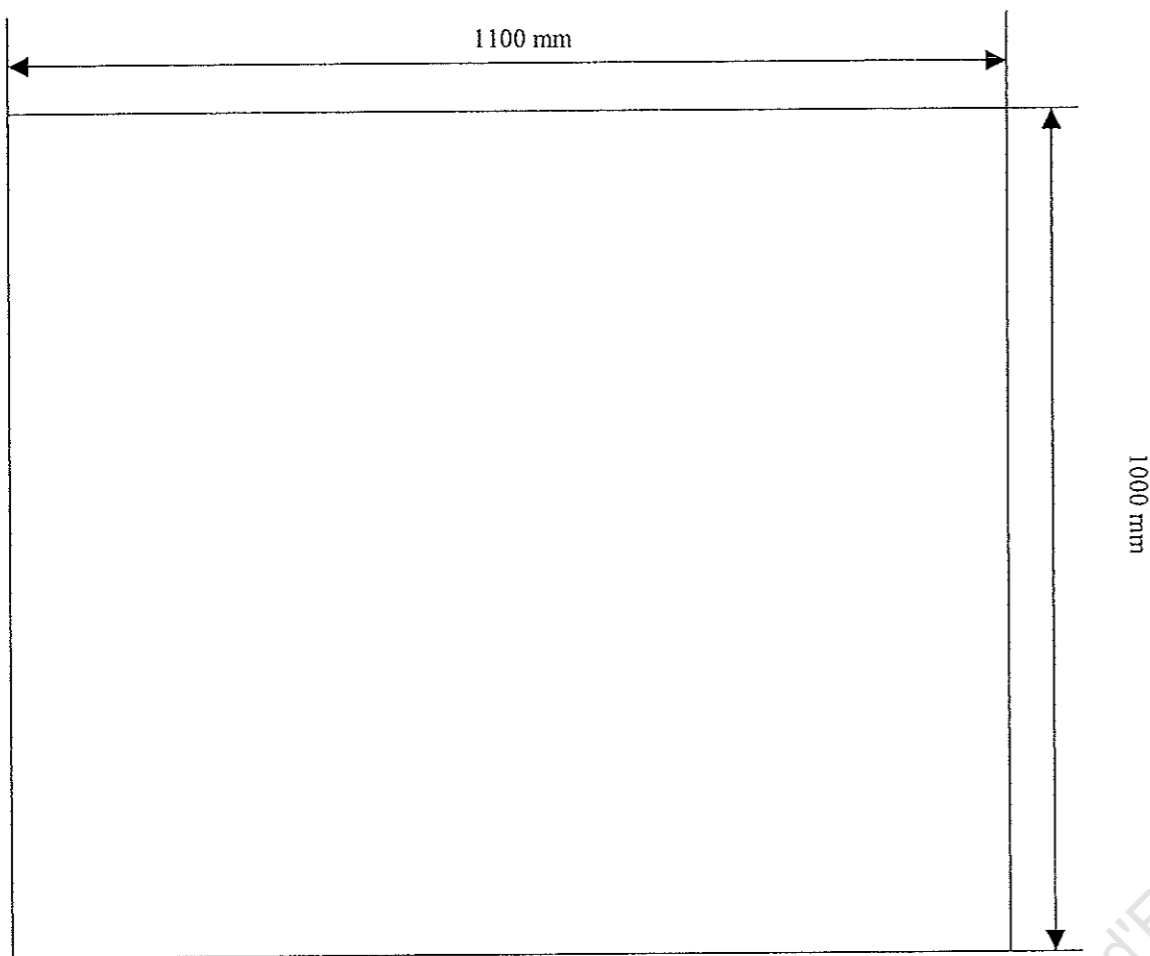
Quantité	Désignation , Diamètre et Caractéristiques.	Prix
4	Colliers de diamètre 34	0.75
2	Colliers de diamètre 28	0.25
1	Collier de diamètre 14	0.05
2	Collier de diamètre 16	0.13
4	Rosaces de 14 (TAN 1")	0.10
2	Rosaces de 19 (TAN 3/4)	0.10
3	Rosaces de 24 (pour CU)	0.10
9	Pâtes à vis 7/50	0.50
1	Bouchon fileté mâle en laiton de diamètre 26,9x2,3	0.95
2	Ecrou 6 pans à collet battu taraudé en 26,9x2,3 pour tube de 16x1	2.40
1	Vanne ¼ tour 26,9x2,3 mâle mâle	4.50
1	Te CU diamètre 16-16-14	1.50
1	Mamelon en laiton MF de diamètre 21,3x2,3	1.50
2	Mamelon réduit en laiton M 21,3x2,3 F26,9x2,3	3.20
3	Ecrou 6 pans à collet battu taraudé en 21,3 pour tube de 14x1	3.30
1	Manchon en acier noir de diamètre 26,9x2,3	1.23
1	Manchon en acier noir de diamètre 33,7x2,9	1.78
4	Bouchons femelle à visser acier diamètre 33,7x2,9	5.72
1	Té égal à visser en acier noir de diamètre 33,7x2,9	2.80
1	Union droit en acier noir MF de diamètre 33,7x2,9	6.12
	TOTAL PAR CANDIDAT HT	36.98
	TVA 19.6 %	7.25
	TOTAL PAR CANDIDAT TTC	44.23

MATERIEL NON RECUPERABLE

Quantité	Désignation , Diamètre et Caractéristiques.	Prix
9	Cheilles de 8	0.70
2,40m	Tube acier noir de diamètre 33.7x2.9	12.00
1m	Tube acier noir de diamètre 26.9x2.3	3.60
0,15m	Tube acier noir de diamètre 21.3x2.3	0.45
1m	Tube cuivre de diamètre 14x1	4.36
1,10m	Tube cuivre de diamètre 16x1	5.54
3	Joint de 15/21	0.15
1	Joint de 20/27	0.05
1	Coude à souder à 90° en acier noir de diamètre 33,7x2,9 à souder 5D	4.00
	pâte à joint, filasse, métal d'apport ,étain décapant et l'huile de coupe .	3.00
	TOTAL PAR CANDIDAT HT	33.85
	TVA 19.6 %	6.63
	TOTAL PAR CANDIDAT TTC	40.48

CAP Installateur thermique			
EP2 Réalisation d'ouvrages courants		Session 2010	
Durée : 14H	Coef : 14	Code : 50 22713	Page 8/9

PREPARATION DU SUPPORT DE LA PIECE :



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

CAP Installateur thermique			
EP2 Réalisation d'ouvrages courants			Session 2010
Durée : 14H	Coef : 14	Code : 50 22713	Page 9/9