



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

SESSION 2011

EPREUVE EP2

MISE EN ŒUVRE DES TECHNIQUES DU DOMAINE
D'APPLICATION DUREE 14 h 00

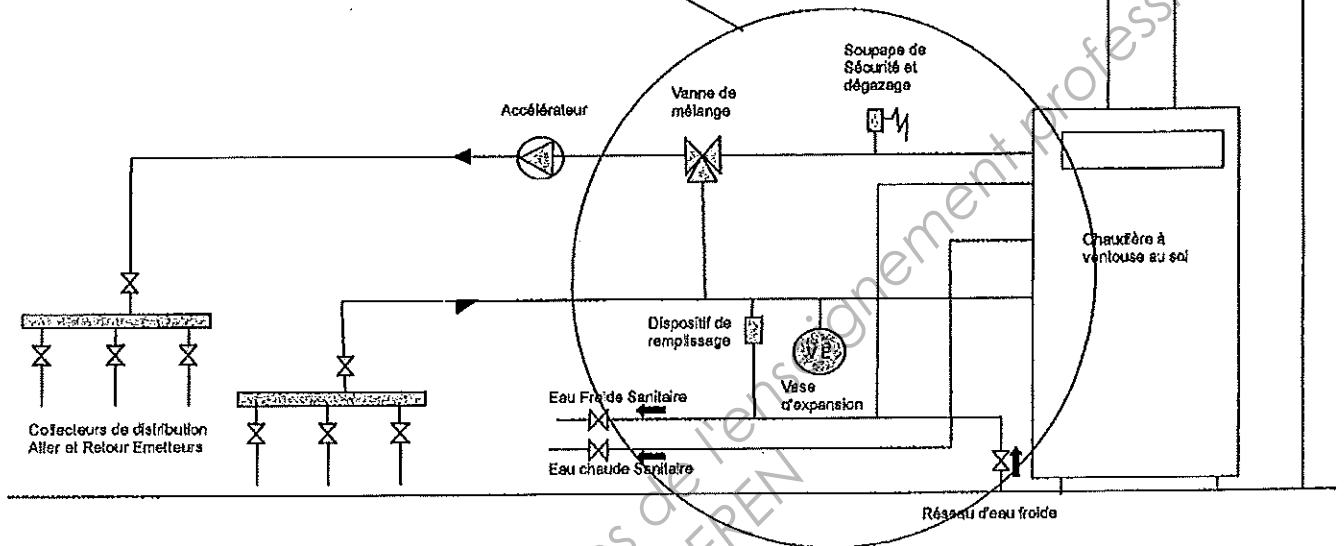
SUJET CAP Installateur Thermique

- Mise en situation (2/6)
- Travail à réaliser (3/6)
- Renseignements techniques (4/6)
- Liste de matériaux (5/6)
- Barème d'évaluation (6/6)

CAP INSTALLATEUR SANITAIRE	Code :	Session 2011	sujet
EP2 Réalisation d'un ouvrage courant	Durée : 14h	Coefficient : 8	Page : 1/6

Mise en situation (2/6)

Embauché dans une entreprise , on vous demande de réaliser en cabine, cette partie de raccordement Hydraulique d'une chaudière GAZ à ventouse au sol, en vue de continuer l'installation suivant ce schéma de principe



Compétences développées : C 1.2 – C 2.5 – C 3.2 – C 3.3
Savoirs associés : S 4.3 – S 5.1

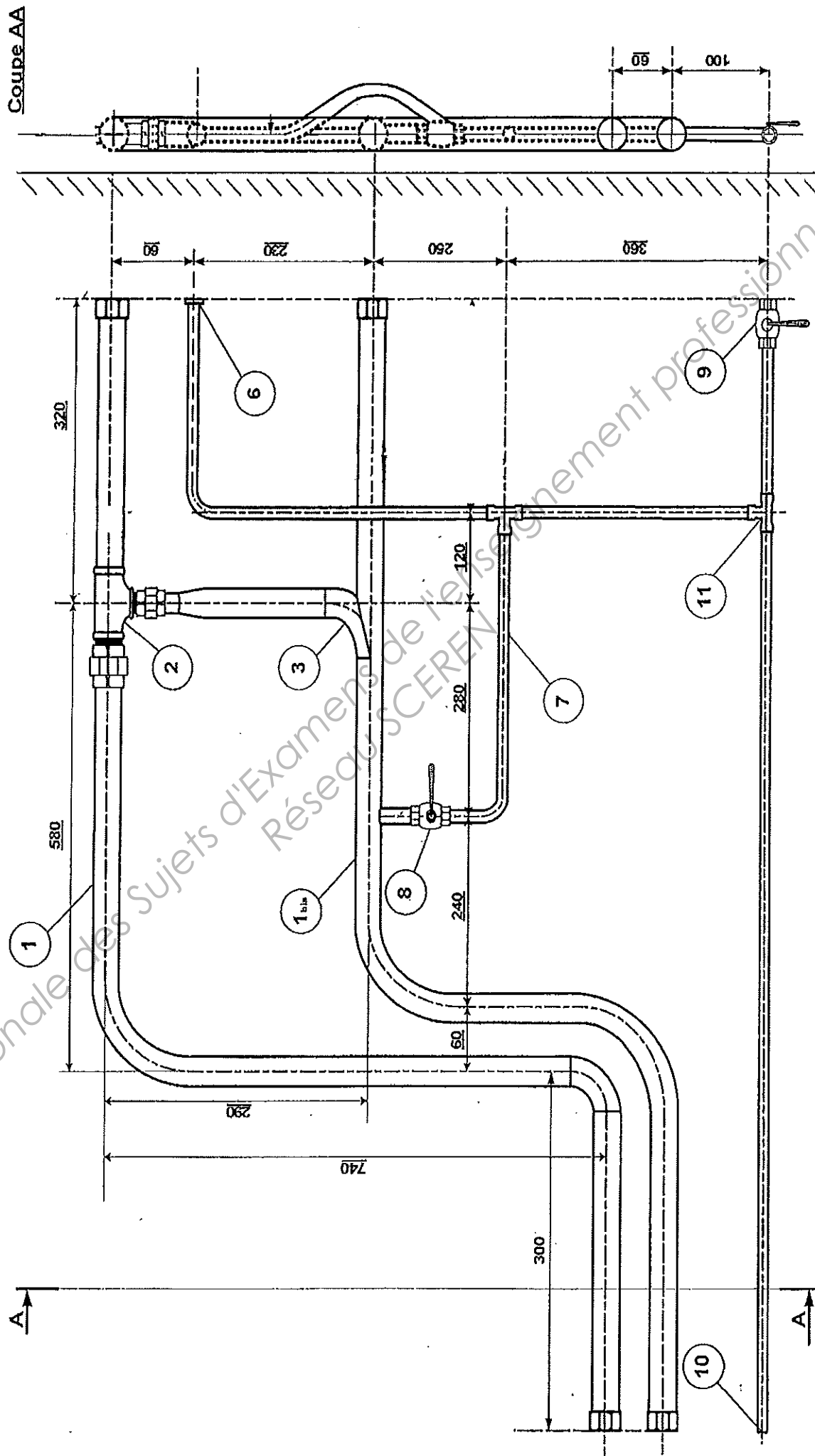
ON DONNE :

- Une mise en situation
- Un schéma coté de la pièce à réaliser
- La matière d'œuvre nécessaire à la réalisation
- Un temps de 14 heures pour réaliser cette pièce
- Un barème de correction

ON DEMANDE DE :

- Contrôler les matériaux et le matériel mis à votre disposition
- Tracer le parcours des canalisations afin de poser les fixations
- Utiliser l'outillage de façon rationnel
- Effectuer les façonnages conformes au cahier des charges
- Réaliser l'étanchéité et en effectuer son contrôle par une mise en eau

CAP Installateur Thermique	Code	Sujet	Session 2011
EP2 Réalisation d'ouvrages courants	Durée :14 heures	Coéf : 8	Page 2/6



CAP installateur thermique	Durée : 14 heures	SESSION 2011
EP2 Réalisation d'ouvrages courants	Coefficient : 8	Pages 3/6
SUIJET		

Renseignements Techniques (4/6)

Repères	Renseignements	Matière
1	Départ tube acier circuit émetteurs fileté bouchonné	Tube acier noir Ø26,9x2,3
1BIS	Retour tube acier circuit émetteurs fileté bouchonné	Tube acier noir Ø26,9x2,3
2	Raccordement sur vanne 3 voies (remplacée par un Té F (3/4-1/2-3/4) et par rétreinte forgée centrée 3/4-1/2	Tube acier noir Ø21,3x2,3
3	Té 131 sur retour circuit émetteurs par courbe à soudée 5 D	Courbe à souder à 90° 5D Ø26,9
4	Piquage pour soupape de sécurité	NON COMPRIS DANS LA PIÈCE À RÉALISER PAR LE CANDIDAT
5	Piquage pour vase de suspension	
6	Alimentation eau froide du ballon d'eau chaude raccordé par écrou collet battu ¼ -16 et bouchonné	Tube cuivre Ø 16
7	Remplissage du circuit chauffage sur piquage droit en tube acier noir Ø21,3x2,3	Tube cuivre Ø 14
8	Vanne de remplissage MF remplaçant un disconnecteur raccordée par écrou collet battu ½ -14	Vanne à boisseau sphérique MF DN 15
9	Vanne MF d'alimentation d'eau froide de l'installation raccordée par GCU 243	Vanne à boisseau sphérique MF DN 20
10	Extrémité pincée et brasée	
11	Té égale 16-16-16 à braser à l'étain	Té cuivre 16-16-16

EXIGENCES : La pose sera murale d'après les traits de références

- La référence horizontale sera à 0,40 m du sol et correspondra à l'alignement de l'alimentation d'eau froide.
- La référence verticale sera à 0,80 m d'un angle et correspondra l'alignement de l'axe de la vanne 3 voies.
- Le tube acier sera fixé à la paroi sur des rosaces d'écartement de 9 mm
- Le tube cuivre sera fixé à la paroi sur des rosaces d'écartement de 14 mm
- Les cintrages tube acier seront effectués mécaniquement.
- Le piquage sur tube acier sera un piquage « gueule de loup » (à bord franc).
- Tous les assemblages tube acier seront soudés par soudure OA.
- Toutes les extrémités tube acier seront filetées à droite et bouchonnées par des bouchons femelles.
- La méthode de cintrage du cuivre eau froide reste à votre initiative et doit chevaucher par l'avant le tube retour du chauffage. Les assemblages seront brasés au cupro-phosphore y compris le raccord GCU sauf le Té cuivre 16-16-16 qui sera brasé à l'étain.
- L'étanchéité se fera suivant les règles en vigueur.
- L'essai d'étanchéité se fera par la vanne de remplissage en 9.
- Certaines évaluations peuvent se faire durant l'épreuve.

CAP installateur thermique	Durée : 14 heures	Code :	SESSION 2011
EP2 Réalisation d'ouvrages courants	Coefficient : 8	SUJET	Pages 4/6

Liste de matériaux à votre disposition (5/6)

Désignation	Référence	Quantité
Tube acier noir	Ø 26,9x2,3	4,30 m
Tube acier noir	Ø 21,3x2,3	0,20 m
Tube cuivre écroui	Ø 16x1	3,00 m
Tube cuivre écroui	Ø 14x1	0,60 m
Bouchon acier F	Ø 3/4	4
Bouchon laiton M	Ø 3/4	1
Té fer femelle inégal	3/4-1/2-3/4	1
Union fer droit MF	Ø 3/4	1
Union fer droit MF	Ø 1/2	1
Courbe à souder 5 d à 90°	Ø 26,9	1
Courbe à souder 3 d à 90°	Ø 26,9	1
Métal d'apport	Ø 2,5 mm	7
Ecrous à collet	3/4-16	1
Ecrous à collet	1/2-14	1
Té cuivre femelle égal	16-16-16	1
Té cuivre femelle réduit	16-14-16	1
Vanne d'arrêt à boisseau MF	DN 1/2	1
Vanne d'arrêt à boisseau MF	DN 3/4	1
Raccord droit 243 GCU	3/4-16	1
Brasure cupro-phosphore + décapant	Castolin 800	3 baguettes
Brasure étain + pate décapante	Ø 3 mm	0,20 cm
Toile émeri fine	En commun	1 rouleau
Fillasse + pâte à joint	En commun	1 poupée + 1 tube
Joint fibre	Ø 3/4	2
Joint fibre	Ø 1/2	1
Colliers atlas	Ø 28	8
Colliers atlas	Ø 16	7
Colliers atlas	Ø 14	1
Pate à vis à bois	7x50	16
Rosaces d'écartement	9 mm	8
Rosaces d'écartement	14 mm	8
Chevilles plastiques	Ø 8 mm	16

CAP Installateur thermique	Durée : 14 heures	Code :	SESSION 2011
EP2 Réalisation d'ouvrages courants	Coefficient : 8	SUJET	Pages 5/6

Barème d'évaluation (6/6)

NOM DU CANDIDAT :

N° ANONYMAT :

Postes de contrôle	Note maxi	Note obtenue
Travail de l'acier	/115	
Soudages autogènes (aspect, régularité, méthodologie)	60	
Rétreinte forgée (méthodologie, façonnage)	10	
Façonnage du Té 131 (traçage, coupe, ajustage, pointage qui sera vérifié par les examinateurs avant soudage)	20	
Cintrages mécaniques (méthodologie, façonnage)	10	
Piquage droit (préparation)	15	
Étanchéité (-5 points par fuite, max 3 fuites)		-
Travail de cuivre	/100	
Cintrages (méthodologie, façonnage)	20	
Chevauchement avant (méthodologie, régularité, passage correct)	20	
Collets battus (régularité)	20	
Brasures étain (méthodologie et propreté)	15	
Brasures cupro-phosphore (méthodologie et propreté)	15	
Pièce nettoyée et propre (méthodologie et propreté)	10	
Étanchéité (-5 points par fuite max 3 fuites)		-
Respect des cotes soulignées (tolérances +/- 2 mm)	/30	
320-580-740-290-60-280-120 -230-60-60 -240	30	
Professionnalisation	/55	
Organisation du poste de travail : hygiène et sécurité <i>Analyse, tenue de travail, utilisation du matériels, autonomie</i>	15	
Respect des consignes demandées (contrat)	20	
Aspect général de l'installation (alignement, propreté)	20	
Pénalités (tubes, raccords, temps, respect)	à l'appréciation des examinateurs	
TOTAL	/300	

CAP INSTALLATEUR SANITAIRE	Code :	sujet	Session 2011
EP2 Réalisation d'un ouvrage courant	Durée : 14h	Coefficient : 8	Page : 6/6