

CAP Monteur en Installations Thermiques

ÉPREUVE EP2 Réalisation d'un ouvrage courant

Durée : 15 H 00 – Coefficient : 8

SESSION XXXX

**2^{ème} partie
(Réalisation de l'ouvrage)**

CAP Monteur en Installations Thermiques			
SESSION XXXX	ÉPREUVE EP2 : Réalisation d'un ouvrage courant – 2 ^{ème} partie		SUJET 0
DURÉE : 15 h 00	COEFFICIENT : 8	PAGE 1/4	

TRAVAIL DEMANDÉ

Vous êtes chargé de réaliser l'installation correspondant au schéma ci-joint (**page 3/5**).

On vous demande de :

- Planter les matériels.
- Tracer les parcours des canalisations sur le support approprié.
- Façonner à froid et à chaud des canalisations, assembler et monter des réseaux.
- Effectuer un essai d'étanchéité sur votre pièce (maximum 2 essais dans le temps imparti).
- Remplir une fiche d'autocontrôle en fin de réalisation.

On met à disposition :

RACCORDS	
Robinet à sphère MF 15 x 21	5
Robinet à sphère FF 20 x 27	2
Robinet à sphère FF 26 x 34	1
Fond bombé TAN à souder 2"	2
Té 90° FFF égal 130 en 1/2"	1
Raccord à sertir Mâle 15x21-16	3
Union 3 pièces droit Mâle Femelle 341 GCU 16- 15x21	2
Union 3 pièces droit Mâle Femelle 341 GCU 14- 15x21	1
Boîte à souder 243 GCU 16-15x21	2
FIXATIONS	
Colliers Atlas simple 60	2
Rosaces plates	2
Colliers Atlas simple 16	8
Rosaces 24 mm	8
Pattes à vis 7x40	10
Cheville en plastique de 8 mm (si panneau en dur)	10
TUBES	
Tube acier noir Ø 60,3 x 3,2	0,50 m
Tube acier noir Ø 33,7 x 2,9	0,20 m
Tube acier noir Ø 26,9 x 2,3	0,40 m
Tube acier noir Ø 21,3 x 2,3	1,00 m
Tube cuivre Ø 16 x 1	2,00 m
Tube cuivre Ø 14 x 1	0,50 m
Tube multicouche 13/16 pour tube aller radiateur	0,90m

On exige que :

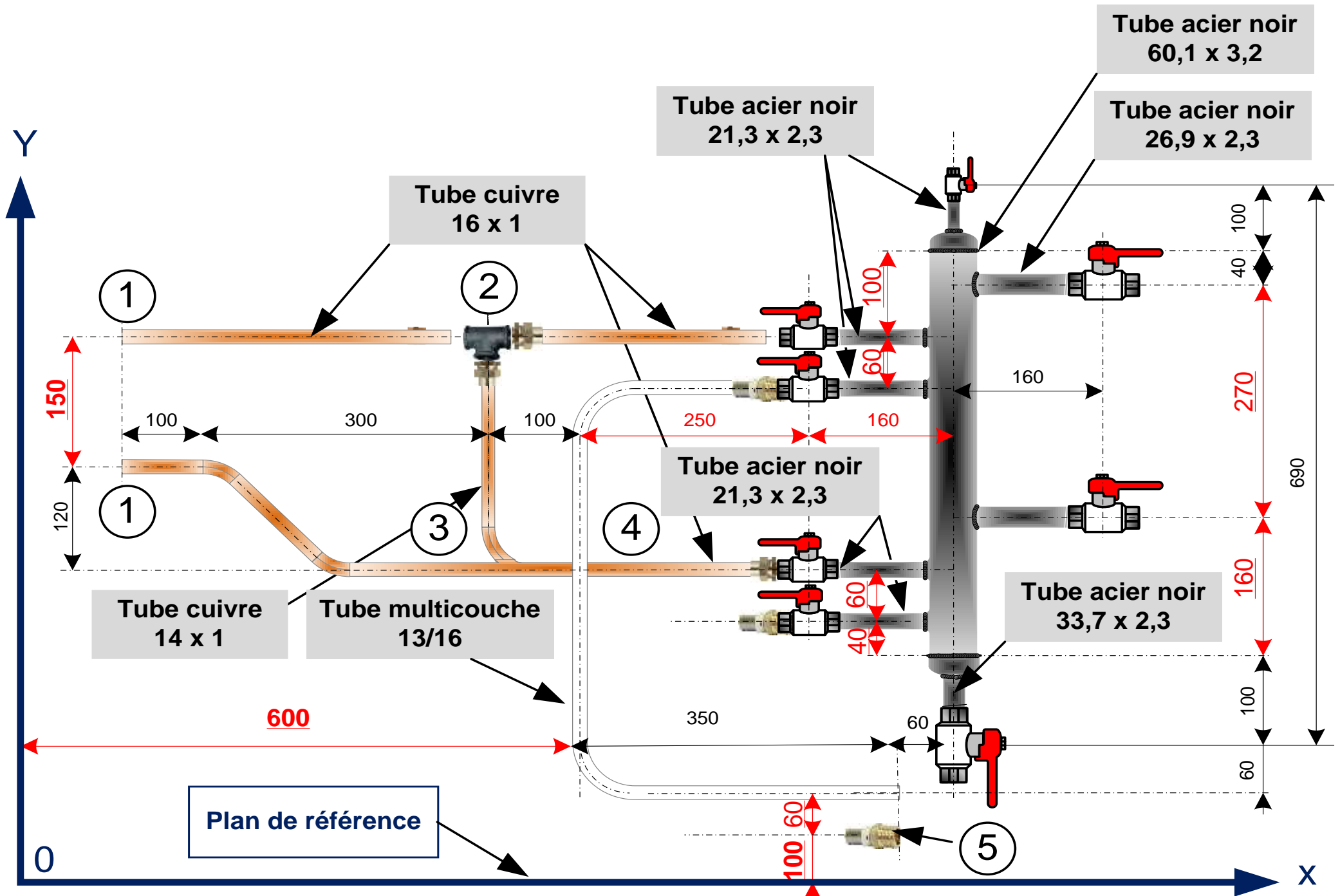
- L'implantation respecte le plan de pose.
- Le temps d'exécution soit respecté.
- Les règles de sécurité (individuelles et collectives) soient respectées.
- Les cotations encadrées et en gras soient respectées (+ ou - 2mm).
- Que la fiche d'autocontrôle soit clairement renseignée

Remarque :

- L'ouvrage (partie de l'installation) sera mis en place par rapport au **plan de référence (XY)** représenté en bleu sur le schéma d'exécution (**page 3/5**).
- La mise en eau sera effectuée pendant le temps imparti, une fois la réalisation complète de la pièce.
- La fiche d'autocontrôle (**Page 4/5**) sera remplie à la fin de l'épreuve par le candidat et remis aux examinateurs.
- Concernant le tube en multicouche 13/16 pour le façonnage du retour radiateur (partie secondaire) :
 - Il sera remis en cours d'épreuve à la demande du candidat.
 - Le raccord à sertir sur le tube départ sera juste emboîté.
 - Les deux raccords à sertir M 15x21-16 sur le tube retour seront sertis pour pouvoir mettre la pièce en eau.

CAP Monteur en Installations Thermiques			
SESSION XXXX	ÉPREUVE EP2 : Réalisation d'un ouvrage courant – 2 ^{ème} partie	SUJET 0	
DURÉE : 15 h 00	COEFFICIENT : 8	PAGE2/4	

SCHEMA D'EXECUTION DE LA PARTIE DE L'INSTALLATION A REALISER



① Extrémité pincée-soudée	② Té acier noir en 15x21 équipé d'un GCU 243 16-15x21, d'un union 3 pièces droit MF 341 14-15x21 et d'un union 3 pièces droit MF 16-15x21	③ Piquage pied de biche réalisé à la cintreuse d'établi	④ Chapeau de gendarme réalisé à la cintreuse d'établi
⑤ Dessautage réalisé à la cintreuse établi	⑥ Raccord à sertir M 15x21_16 pour mise en eau		

Remarque :

La bouteille de découplage sera équipée de deux vannes 20x27 FF pour le primaire, de quatre vannes en 15x21 FF, d'une chasse en 26x34 et d'une purge en 15x21.

CAP Monteur en Installations Thermiques		
SESSION XXXX	ÉPREUVE EP2 : Réalisation d'un ouvrage courant – 2 ^{ème} partie	SUJET 0
DURÉE : 15h 00	COEFFICIENT : 8	PAGE 3/5

FICHE D'AUTOCONTRÔLE			
Points de vérification	Conformité		Précisions éventuelles
	Oui	Non	
Aspect général de cette pièce /05 pts			
Absence de coups et de déformations sur les tubes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Propreté de l'ouvrage (panneau, joints de filasse grattés)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Propreté de la cabine en fin d'épreuve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Alignement général de la pièce par rapport aux traits de référence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contrôle des cotations /05 pts			
Les cotations du tube retour sur circuit secondaire par rapport aux traits de référence sont bien conformes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La cotation de 150 mm entre le départ et le retour (en cuivre) du circuit ballon, au niveau des deux pincés-soudés est respectée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les cotations des piquages sur la bouteille de découplages sont respectées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contrôle des soudures et serrage /05pts			
Vérification des soudures et brasures.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vérification des serrages des raccords 3 pièces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vérification des joints filasse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<p>Date du contrôle : .../...../.....</p> <p>Nom et Prénom du contrôleur :</p> <p>.....</p>	

BAREME DE NOTATION

Etude de la 1^{ère} partie (1 h) /30pts	
Les erreurs et les manquements sont clairement identifiés et surlignés.	/05
Le bon de commande ne comporte pas d'erreur pour la bonne exécution de ce travail.	/10
Les produits de mise en œuvre ainsi que l'outillage collectif pour le cuivre et multicouche sont clairement identifiés.	/05
Le passage du tube retour en multicouche de 13/16 réalisé à la cintruse d'établi ne dépasse pas 1,10m. La cotation de la proposition est réalisée.	/10

Hygiène et sécurité /05 pts	
Respect des règles de sécurité (individuelles et collectives)	/02,5
Organisation du poste de travail	/02,5

Cotations surlignées et en gras /30 pts	
100 mm implantation du tube retour radiateur par rapport au trait de référence horizontal	/08
600 mm implantation du tube départ radiateur par rapport au trait de référence vertical	/08
150 mm entraxe entre les deux tubes de cuivre de 16x1 pour le raccordement de la boucle du ballon solaire	/06
60 mm entraxe entre le tube départ et retour radiateur en tube multicouche de 13/16	/01
160 mm cotation du bas de la bouteille au piquage retour primaire de la bouteille de découplage	/01
270 mm entraxe entre les deux piquages primaires de la bouteille de découplage	/01
40 mm cotation du bas de la bouteille au piquage retour secondaire de la bouteille de découplage	/01
60 mm entraxe entre les deux piquages retours partie secondaire de la bouteille de découplage	/01
100 mm cotation du haut de la bouteille au piquage départ secondaire de la bouteille de découplage	/01
60 mm entraxe entre les deux piquages départs partie secondaire de la bouteille de découplage	/01
410 mm (250+160) entraxe de tube vertical retour radiateur et de la bouteille de découplage	/01

Travail sur l'acier (bouteille de découplage) /30 pts	
Piquage gueule de loup (aspect 0,5 pt/piquage ; soudure (aspect, régularité) 1 pt/piquage)	/06
Piquages à bord relevé (aspect 0,5 pt/piquage ; soudure (aspect, régularité) 1 pt/piquage)	/06
Aspect des soudures sur fond bombé	/04
Mise en œuvre des piquages : alignement (0,5 pt/piquage) et équerrage (0,5 pt/piquage)	/08
Pose des vannes : alignement	/06

Travail sur le cuivre /30 pts	
Cintrage cuivre : baïonnette ; alignement (aspect, régularité) et respect de la cotation de 120mm	/08
Brasure des raccords laiton (aspect, propreté) 2 pts/brasure	/10
Brasure des extrémités pincées brasées (aspect, propreté) 1 pt/brasure	/02
Piquage pied de biche (aspect, propreté)	/10

Travail sur le multicouche /30pts	
Façonnage du tube départ : (coude à 90° 2,5pts/coudes, chapeau de gendarme)	/10
Façonnage du tube retour : (en fonction de la proposition du candidat)	/10
Sur le tube départ, positionnement du tube dans le raccord à sertir	/05
Sertissage des deux raccords sur tube retour	/05

Etanchéité /30 pts	
Pas de mise en eau – 30 pts ; - 5 pts/fuite (maximum -30 pts)	/30

Fiche autocontrôle /15pts	
Aspect général de cette pièce	/05
Contrôle des cotations	/05
Contrôle des soudures et serrage	/05

Total	
Total	/200
Total	/20

CAP Monteur en Installations Thermiques			
SESSION XXXX	ÉPREUVE EP2 : Réalisation d'un ouvrage courant – 2 ^{ème} partie	SUJET 0	
DURÉE : 15h 00	COEFFICIENT : 8	PAGE 5/5	