Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

CAP Monteur en Installations Thermiques

ÉPREUVE EP2
Réalisation d'un ouvrage courant

Durée : 15 H 00 – Coefficient : 8

SESSION 2020

2ème partie
(Réalisation de l'ouvrage)

TRAVAIL DEMANDÉ

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

On vous demande de :

- Implanter les matériels.
- Tracer les parcours des canalisations sur le support approprié.
- Façonner à froid et à chaud les canalisations, assembler et monter les 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	QUANTITÉ
Robinet à sphère MF 15 x 21	2
Robinet à sphère MF 20 x 27	1
Fond bombé TAN à souder 1''1/2	2
Té 90° FFF égal 130 en ¾''	1
Raccords unions MF conique acier noir 20/27	2
Bouchon acier noir F 26/34	1
Réduction à souder acier noir 33.7-26.9	1
Courbe à souder 26 x 34 5D	1
Mamelon laiton MF 15/21	1
Raccord droit F écrou libre avec joint à sertir multicouche 15x21-16	2
Union 3 pièces droit Mâle Femelle 340 GCU 16- 20 x 27	1
Union 3 pièces droit Mâle Femelle 340 GCU 22- 26 x 34	1
FIXATIONS	
Colliers Atlas simple 48	4
Rosaces 09 mm	4
Colliers Atlas simple 34	3
Rosaces 14 mm	3
Colliers Atlas simple 26	3
Rosaces 19 mm	3
Colliers Atlas simple 22	3
Rosaces 24 mm	3
Colliers Atlas simple 16	5
Rosaces 24 mm	5
Pattes à vis 7 x 50	18
Cheville en plastique de 8 mm (si panneau en dur)	18
TUBES	
Tube acier noir Ø 48,3 x 2.9	1 m
Tube acier noir Ø 33,7 x 2,9	2.1 m
Tube acier noir Ø 26,9 x 2,3	1.6 m
Tube acier noir Ø 21,3 x 2,3	0.7 m
Tube cuivre Ø 22x 1	1m
Tube cuivre Ø 16 x 1	1.5 m
Tube multicouche 13/16 pour tube « aller » radiateur	1.20m

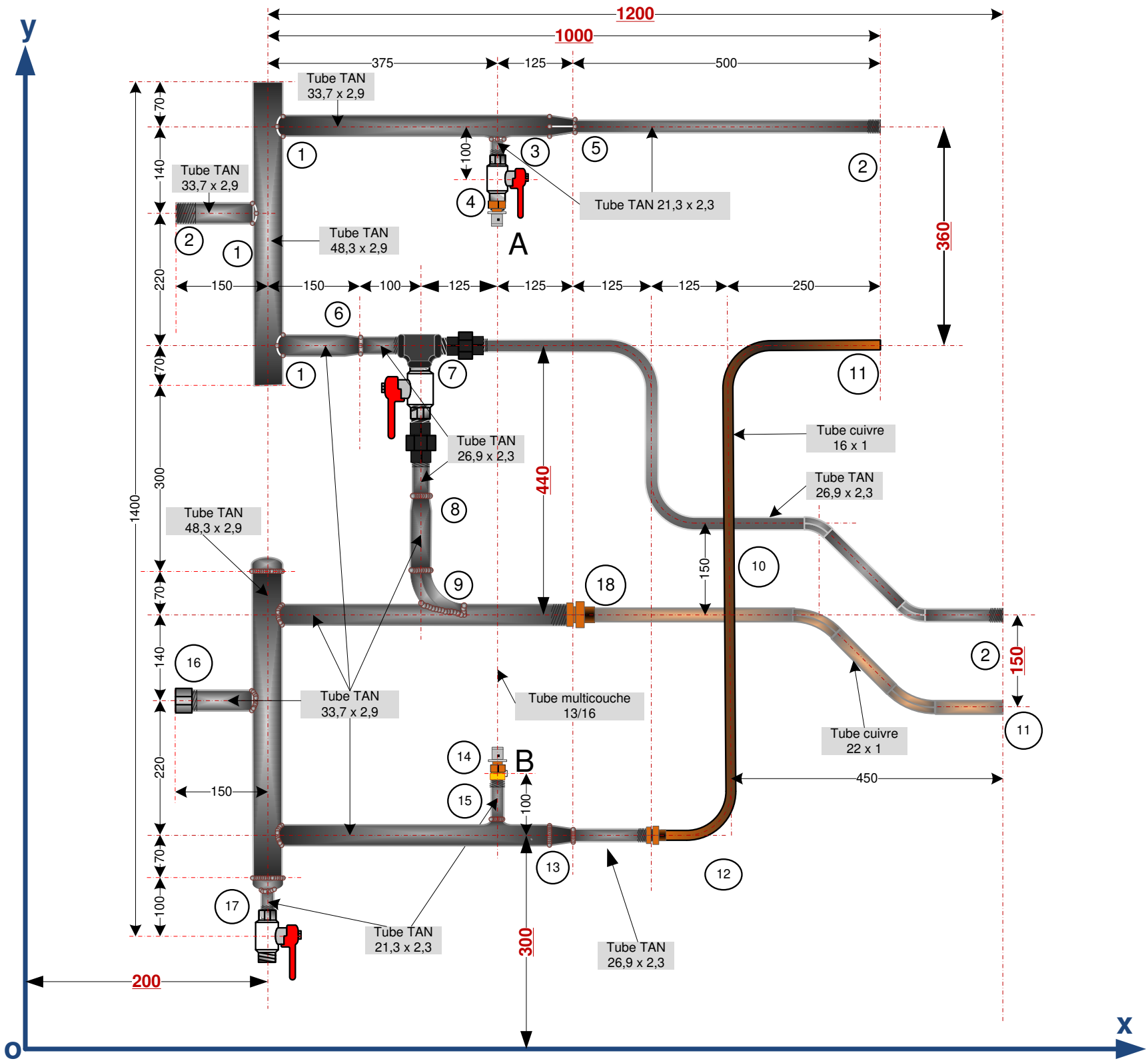
On exige que :

- 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 **repère (O, X, Y)** représenté en bleu sur le schéma d'exécution **(page 3/5)**.
- La mise en eau sera effectuée pendant le temps imparti, **une fois la pièce complètement réalisée.**
- La fiche d'autocontrôle **(page 4/5)** sera remplie à la fin de l'épreuve par le candidat et remis aux examinateurs.
- **Bien respecter la partie pointée et la partie soudée** pour mise en eau comme indiqué sur le plan ci-dessous.
- Concernant le façonnage en tube multicouche 13/16 entre les deux piquages :
  - Celui-ci sera réalisé à l'aide d'une cintreuse d'établi.
  - Les deux raccords multicouches seront sertis.

SCHÉMA D'EXÉCUTION DE LA PARTIE DE L'INSTALLATION A RÉALISER



1 Piquage gueule de loup : **seulement pointé**	**2** Extrémités **: seulement filetées**	**3** Piquage à bord relevé **: seulement pointé**	**4** Vanne BS MF 15/21 avec raccord droit multicouche F à écrou libre avec joint plat **à sertir**
5 Rétreinte 4 tranches 26/34 -15/21 coupée : **seulement pointée**	**6** Rétreinte forgée : **seulement pointée**	**7** Té FFF 20/27 avec 2 unions MF 20/27 et vanne BS MF 20/27	**8** Rétreinte forgée : **soudée**
9 Piquage pied de biche avec courbe à souder 5D en 26/34 : **soudé**	**10** Pont sur tube cuivre 16 x1 : réalisé à la cintreuse d'établi	**11** Extrémité : **pincée soudée**	**12** Raccord 3 pièces droit FF 340 GCU 16-20x27 : à souder
13 Réduction à souder acier noir 33.7 - 26.9	**14** Mamelon MF égal à butée 15 x 21 avec raccord droit multicouche F et écrou libre avec joint plat **à sertir**	**15** Piquage à bord relevé **: soudé**	**16** Bouchon acier noir F 26/34
17 Vanne BS MF 15/21 pour essai	**18** Raccord 3 pièces droit FF 340 GCU 22-26x34 à souder		

CONTRÔLE VISUEL DE LA RÉALISATION /15 pts

FICHE D'AUTOCONTRÔLE

Points de vérification	Conformité		Précisions éventuelles
	Oui	Non	
Aspect général de la pièce et du poste de travail / 05 pts			
Absence de coups et de déformations sur les tubes.	□	□	
Alignement général de la pièce par rapport aux traits de référence.	□	□	
Propreté de l'ouvrage (panneau, joints de filasse grattés).	□	□	
Propreté du chantier en fin d'épreuve.	□	□	
Nettoyage et rangement de l'outillage.	□	□	
Contrôle des cotations /05 pts			
Les deux cotations (300mm et 200mm) d'implantation de cette pièce par rapport aux traits de référence sont bien conformes.	□	□	
La cotation de 360 mm entre le départ et le retour du circuit radiateur.	□	□	
La cotation de 150 mm entre le départ et le retour du circuit plancher chauffant.	□	□	
Les deux cotations (1000mm et 1200mm.)	□	□	
La cotation de 440 mm entre les deux collecteurs.	□	□	
Contrôle des soudures et serrage /05pts			
Vérification des points de soudure sur la partie départ.	□	□	
Vérification des soudures autogène sur la partie retour.	□	□	
Vérification des brasures sur la partie retour.	□	□	
Vérification des serrages des raccords multicouche.	□	□	
Vérification des joints filasse.	□	□	

Date du contrôle : …/……/…….

Nom et Prénom du contrôleur :

……

BARÈME DE NOTATION

Etude de la 1ère partie (1 h) / 30pts	
Les erreurs et les manquements sont clairement identifiés et surlignés.	**/05**
Le bon de sortie de matériel ne comporte pas d'erreur.	**/05**
L'épure est réalisée proprement en respectant les cotes et le rayon de cintrage.	**/10**
Le cheminement du tube multicouche de diamètre16 réalisé à la cintreuse d'établi ne dépasse pas 1,20 m ; La cotation est claire ; la représentation est soignée.	**/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 /35 pts	
1200 mm (collecteur à l'attente plancher chauffant).	**/05**
1000 mm (collecteur à l'attente radiateur).	**/05**
200 mm (implantation du collecteur par rapport au trait de référence vertical).	**/05**
300 mm (implantation du collecteur par rapport au trait de référence horizontal).	**/05**
440 mm (entraxe entre les deux collecteurs).	**/05**
360 mm (entraxe entre les attentes radiateurs).	**/05**
150 mm (entraxe entre les attentes « plancher chauffant »).	**/05**

Travail sur l'acier (bouteille de découplage) /40 pts	
3 piquages gueule de loup collecteur départ (aspect 2 pts/piquage) **pointés.**	**/06**
1 piquage à bord relevé (aspect 2 pts/piquage) sur tube 33.7 x 2.9 départ radiateur **pointé.**	**/02**
1 rétreinte forgé 33,7x 2.9- 26.9 x 2.3 départ plancher **pointée.**	**/02**
1 rétreinte coupée 4 tranches 33.7 x 2.9- 21.3x 2.3 départ radiateurs **pointée.**	**/02**
Aspect des soudures sur 2 fonds bombés.	**/02**
Aspect des soudures sur les 4 piquages « gueule de loup » du collecteur retour.	**/08**
Aspect du piquage « pied de biche » et sa soudure.	**/06**
Aspect des soudures sur la rétreinte de commerce.	**/02**
Aspect de la soudure sur piquage bord relevé.	**/02**
Façonnage de la pièce en tube acier 26.9 x 2.3 à la cintreuse hydraulique.	**/08**

Travail sur le cuivre /30 pts	
Cintrage CU 22 x 1 : baïonnette ; alignement (aspect, régularité) et respect de la cotation de 150 mm.	**/08**
Brasure des raccords laiton (aspect, propreté) 5 pts/brasure.	**/10**
Brasure des extrémités pincées brasées (aspect, propreté) 1 pt/brasure.	**/02**
Cintrage cuivre 16 x 1 : coudes à 90° ; pont ; alignement (aspect, régularité) et respect des cotations.	**/10**

Travail sur le multicouche /20pts	
Façonnage du tube 13/16 à la cintreuse d'établi : Aspect, régularité, esthétique et respect des cotations.	**/10**
Sertissage des deux raccords.	**/10**

Étanchéité /25 pts	
Pas de mise en eau – 25 pts ; - 5 pts/fuite (maximum -25 pts).	**/25**

Fiche autocontrôle /15pts	
ATTENTION : les points alloués tiennent compte de l'aptitude du candidat à s'autoévaluer. Il ne s'agit pas ici de noter la conformité de la pièce du candidat.	
Aspect général de cette pièce.	**/05**
Contrôle des cotations.	**/05**
Contrôle des soudures et serrage.	**/05**

Total	
Total	**/200**
Total	**/20**

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.