

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2003

B.P. Monteur en installations de génie climatique

ÉPREUVE E.2

Étude, mise en œuvre et confinement des fluides

Durée : 3 h - Coefficient : 2

Étude, mise en œuvre et confinement des fluides

Cette épreuve est réalisée en 2 parties :

1) Epreuve écrite :

1.1 : Etude et réalisation d'une partie d'installation
(durée : 2 heures - coef. : 1) / 20

1.2 : Confinement des fluides
(durée : 1 heure - coef. : 1) / 20

TOTAL : Epreuve écrite (durée : 3 heures - coef. : 2) / 20

2) Epreuve pratique :

Réalisation et mise en œuvre /20
(durée : 15 heures - coefficient : 4)

Plate forme, épreuve d'activité de génie climatique /20
(durée : 2 heures - coefficient : 1)

TOTAL : Epreuve pratique (durée : 17 heures - coef. : 5) / 20

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous-épreuve :	
	NOM :	
NE RIEN ECRIRE	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
	Prénoms :	n° du candidat
	Né (e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	
Repère de l'épreuve :		
Epreuve/sous-épreuve :		
(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)		
Note :	Appréciations du correcteur :	
/ 20		

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

ÉTUDE, MISE EN ŒUVRE ET CONFINEMENT DES FLUIDES

A L'ATTENTION DES SURVEILLANTS DES ÉPREUVES E2

ÉPREUVE ÉCRITE

Donner l'ensemble du sujet numéroté de 1/12 à 12 / 12 correspondant à :

1^{ère} partie : Etude et réalisation d'une partie d'installation

Durée : 2 heures - coefficient : 1

Donner l'ensemble du sujet numéroté de 1/5 à 5/5 correspondant à :

2^{ème} partie : Confinement des fluides

Durée : 1 heure - coefficient : 1

En fin d'épreuve, récupérer tous les documents

Code examen : 45022708	BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DE GÉNIE CLIMATIQUE	DOSSIER REPOSE SESSION 2003
E.2 : Etude, mise en œuvre et confinement des fluides - unité 20 (épreuve écrite)		
Durée de l'épreuve : 3heures	Coefficient : 2	DR 1/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉPREUVE ÉCRITE

PREMIÈRE PARTIE

1.1 ÉTUDE ET RÉALISATION D'UNE PARTIE D'INSTALLATION

Question N°1 _____/05

Question N°2 _____/04

Question N°3 _____/08

Question N°4 _____/10

Question N°5 _____/03

TOTAL: _____/30

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE ET RÉALISATION D'UNE PARTIE D'INSTALLATION

Question N°1

On donne :

- Le schéma de principe DR 4/12 de l'installation et un tableau d'analyse DR 3/12
- Un tableau de Ø pour les tubes acier, DR 7/12

On demande :

- En vous aidant du schéma de la bouteille casse pression, page DR 4/12, de définir en utilisant et justifiant les calculs :
 - 1) les positionnement des piquages
 - 2) l'encombrement de la bouteille casse pression (hauteur et diamètre)
- D'expliquer le mode opératoire pour réaliser cette bouteille casse pression.

On exige :

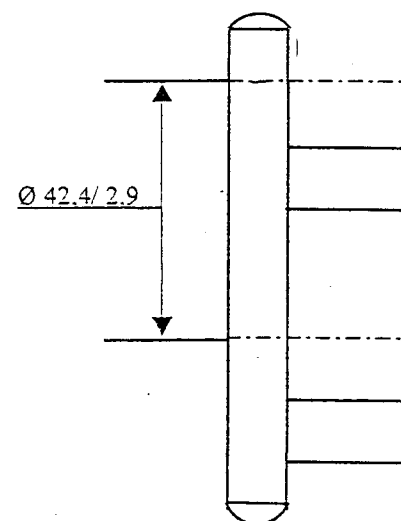
- Un déroulement cohérent
- Un travail soigné et des réponses précises

Cotation de la bouteille _____/3

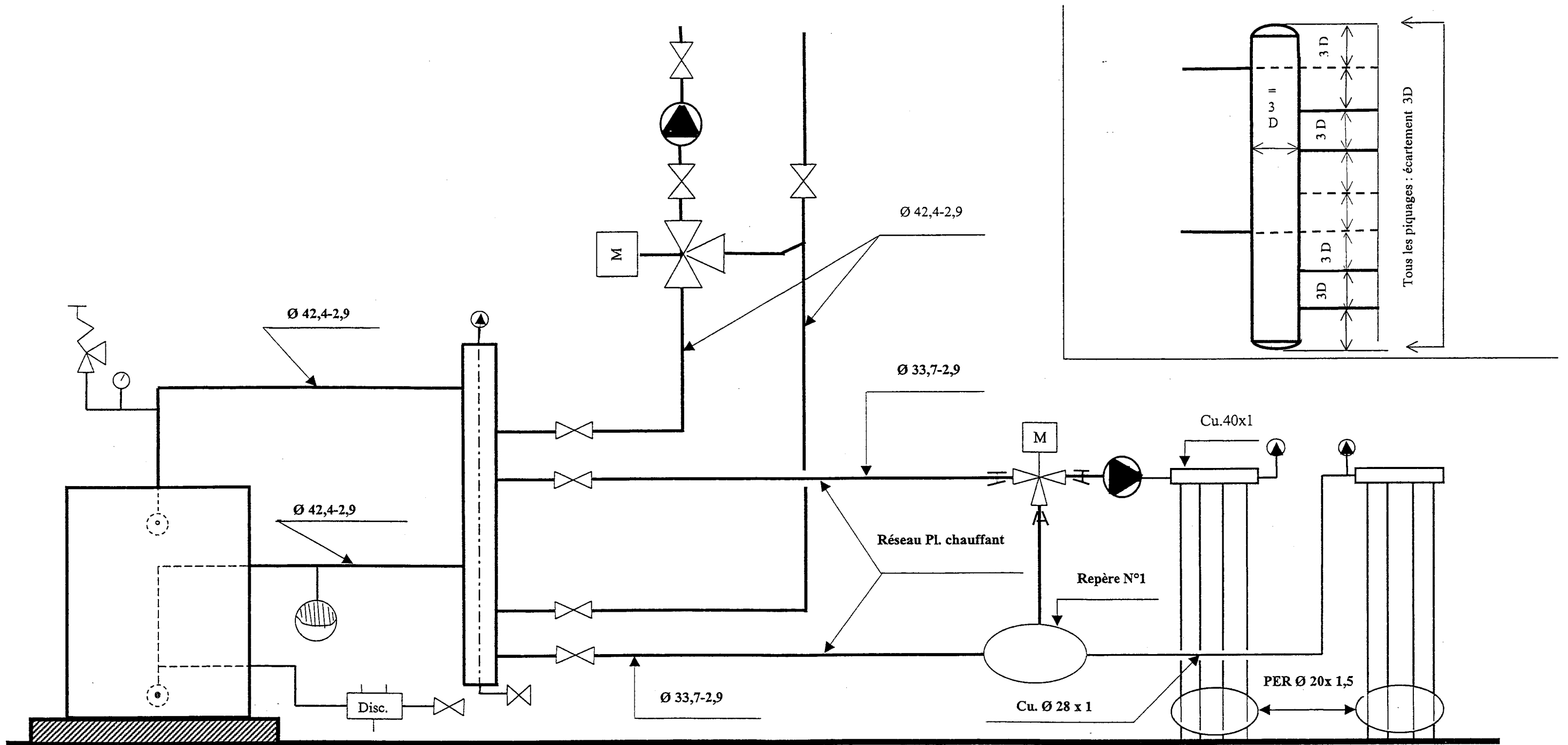
Déroulement cohérent de la fabrication _____/2

TOTAL _____/5

ANALYSE DE TRAVAIL



Opération	Outillage. Matériel



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE ET RÉALISATION D'UNE PARTIE D'INSTALLATION

ÉTUDE ET RÉALISATION D'UNE PARTIE D'INSTALLATION

Question N°2

Réponse à la question N°2

On donne :

Un schéma de réalisation, DR 12/12 à l'échelle 1/10.

1)
.....
.....
.....

On demande :

De donner le principe de fonctionnement du circuit plancher chauffant.

De donner les avantages de ce mode fonctionnement.

_____/2

On exige :

1) Le nom précis de ce mode de fonctionnement.

2) D'énumérer les avantages de ce mode de fonctionnement.

2)
.....
.....
.....

_____/3

TOTAL _____/5

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE ET RÉALISATION D'UNE PARTIE D'INSTALLATION

Question N°3

On donne :

Trois schémas à compléter, feuille DR 7/12

On demande :

De compléter ces schémas en plaçant une vanne trois voies et en traçant le piquage adéquat.
De nommer ces principes de fonctionnement et donner les avantages ou inconvénients de ces principes pour un plancher chauffant.

On exige :

Un travail propre et précis

_____/6

Des réponse claires et cohérentes

_____/2

TOTAL

_____/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE ET RÉALISATION D'UNE PARTIE D'INSTALLATION

Réponse à la question N°3

Schéma 1

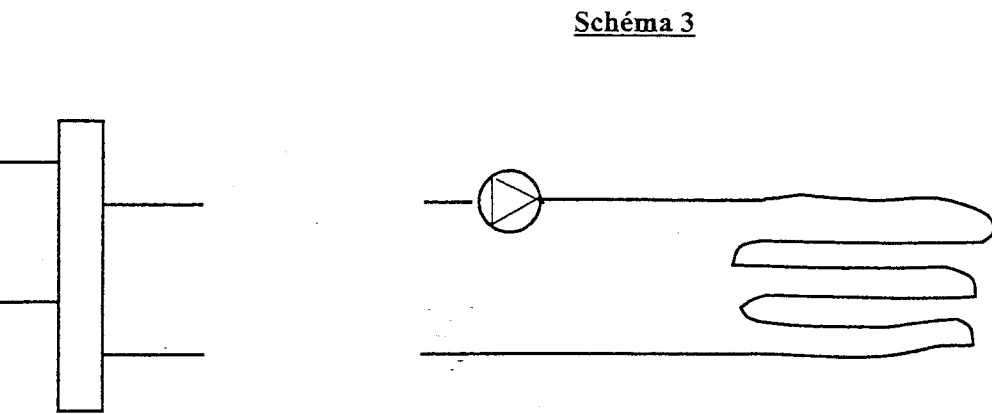
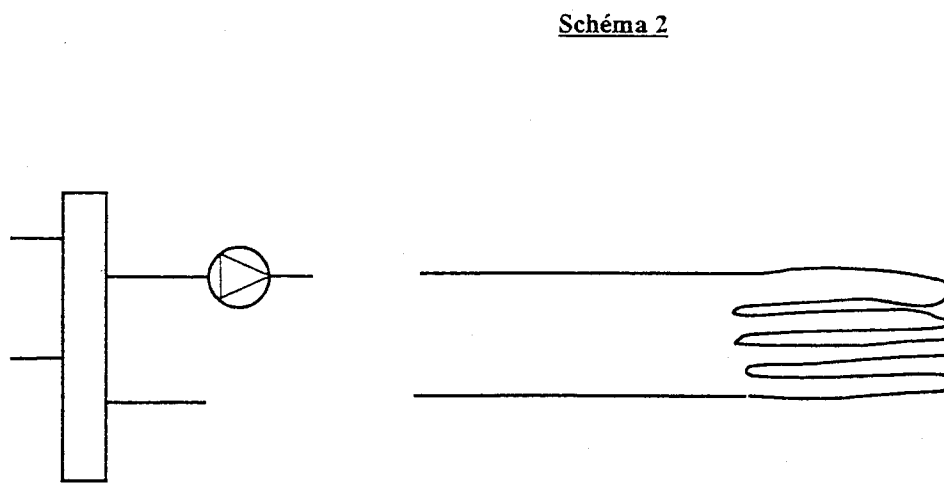
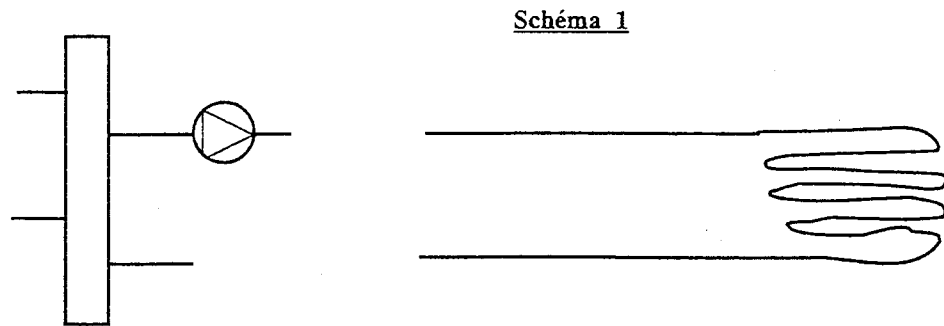
.....
.....
.....

Schéma 2

.....
.....
.....

Schéma 3

.....
.....
.....



DIAMETRES EXTERIEURS APPROXIMATIFS	EPAISSEURS APPROXIMATIVES	DIMENSIONS NOMINALES		MASSES LINEIQUES kg/m
		mm	pouces	
13,5	2,00	8 x 13	1/4	0,573
17,2	2,00	12 x 17	3/8	0,747
21,3	2,35	15 x 21	1/2	1,100
26,9	2,35	20 x 27	3/4	1,410
33,7	2,90	26 x 34	1	2,210
42,4	2,90	33 x 42	1 1/4	2,840
48,3	2,90	40 x 49	1 1/2	3,260
60,3	3,25	50 x 60	2	4,560
70,0	3,25	60 x 70	2 1/4	5,350
76,1	3,25	66 x 76	2 1/2	5,800
88,9	3,25	80 x 90	3	6,810
101,6	3,65	90 x 102	3 1/2	8,740
114,3	3,65	102 x 114	4	9,890
139,7	4,50	127 x 140	5	15,000
165,1	4,50	152 x 165	6	17,800

Ces tubes sont tenus en stock :

- Noirs bouts lisses ou filetés manchonnés
- Galvanisés bouts lisses ou filetés manchonnés

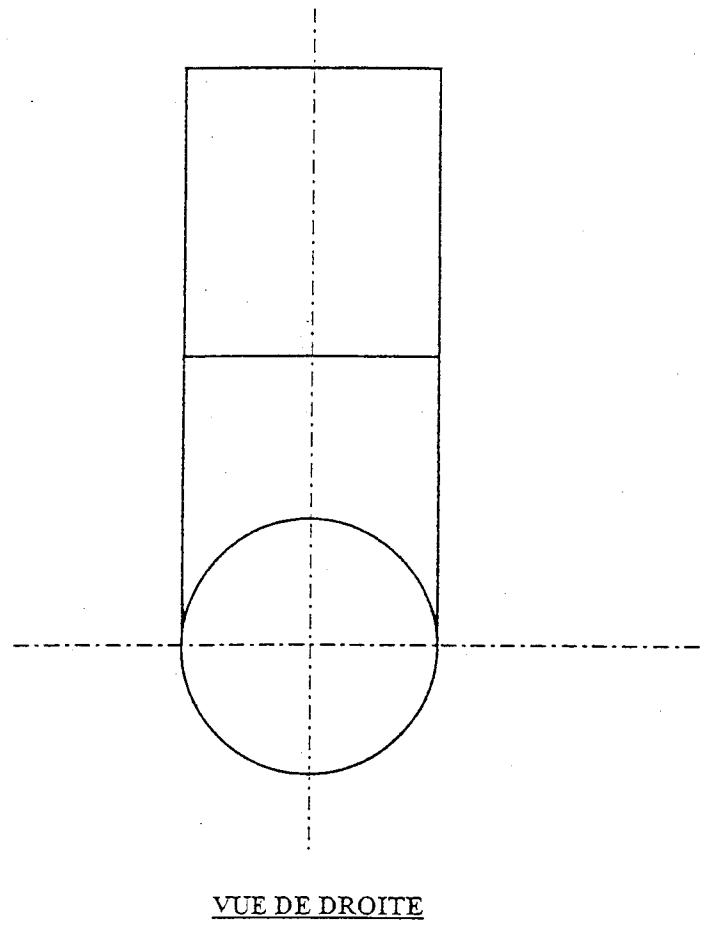
TUBES SOUDÉS VS 141 (NFA 49.141), ET VS 10

VS 141 = finis à chaud - VS 10 = formés à froid
LIVRES NOIRS, BOUTS LISSES, EN LONGUEURS COURANTES DE 6,40 m + TOLÉRANCES
PRESSION D'ÉPREUVE : 60 BARS
PRESSIONS : dans les cas usuels, la pression maximale admissible est de 36 bars à la température ambiante.
TEMPÉRATURES : les températures d'emploi généralement admises sont comprises entre - 10° C et 200° C.

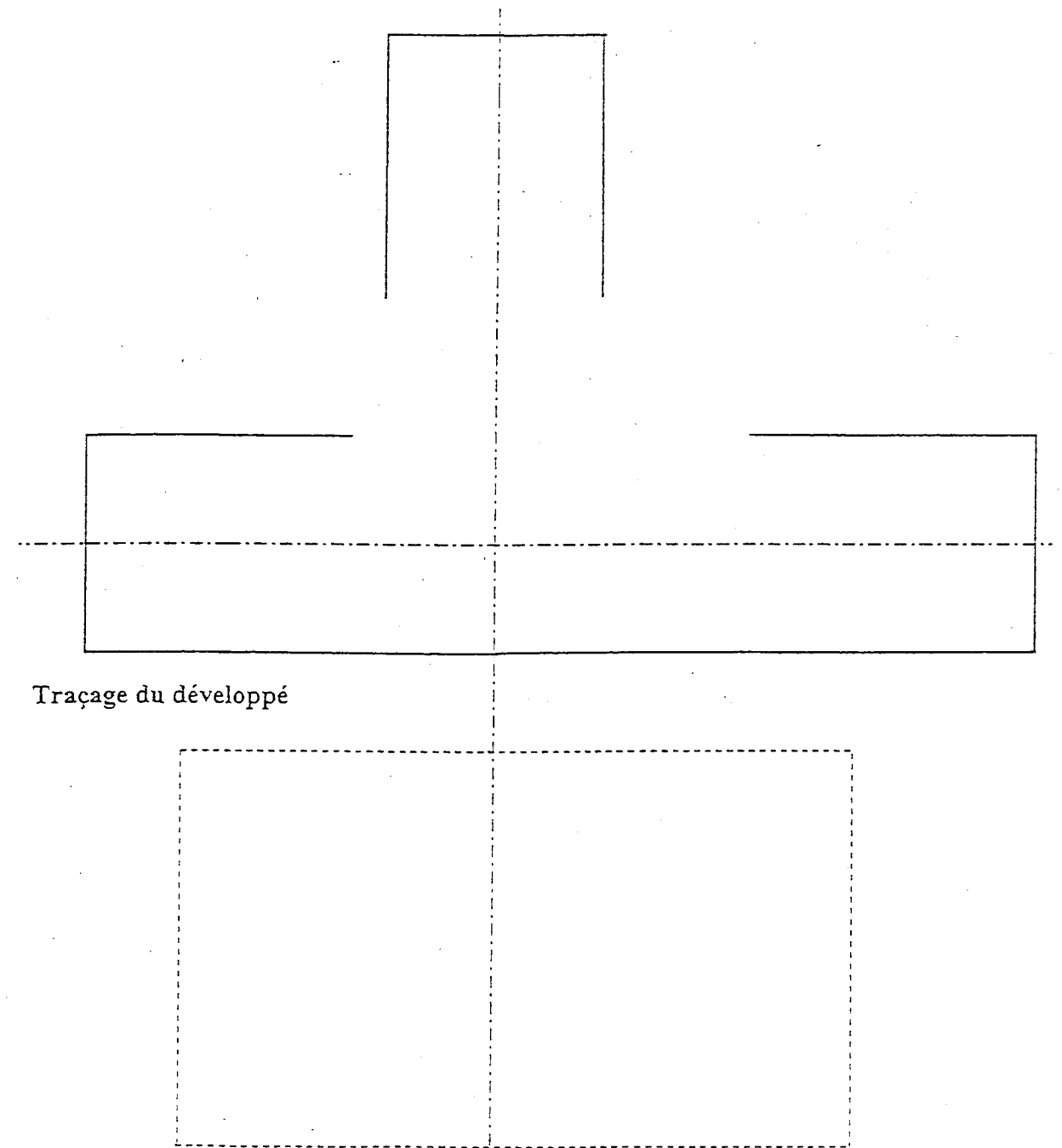
DIAMETRES EXTERIEURS	EPAISSEURS	MASSES LINEIQUES
mm	mm	kg/m
60,3	2,9	4,110
70	2,9	4,800
76,1	2,9	5,240
88,9	3,2	6,760
101,6	3,5	8,700
108	3,6	9,270
114,3	3,6	9,830
133	4	12,700
139,7	4	13,390
159	4,5	17,100
168,3	4,5	18,200

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



VUE DE FACE



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE ET RÉALISATION D'UNE PARTIE D'INSTALLATION

QUESTION N°5

On donne :

- des renseignements techniques DR 10/12
- un bordereau de commande DR 11/12
- un schéma de la pièce à réaliser DR 12/12

On demande :

-d'établir le bordereau de commande DR 11/12 plancher chauffant, en partant des vannes de la bouteille casse pression allant jusqu'au bord de la nourrice Cu. de départ.

On exige :

- une commande exacte des matériels, matériaux, fixations servant à la pose et à la réalisation de ce circuit.

_____/3

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

- Le tube départ du circuit secondaire du plancher chauffant ainsi que celui du retour, seront en tube acier noir Ø 33,7 – 2,9 jusqu'aux raccords fer/cuivre. Les cintrages du circuit départ et retour du plancher chauffant seront réalisés avec des courbes à souder du commerce de type 3D. Sur ce circuit sont installées des vannes sphériques ¼ de tour.

- L'entrée de la nourrice sera équipée d'une réduction 40/28 cuivre. La jonction fer cuivre sera faite avec un raccords type GCU, F 26/34/ F 28x1.

Le circuits primaires, départ, retour, de la bouteille casse-pression, sera assemblé avec le procédé 311 (soudage oxyacétylénique). Les piquages sur la bouteille pour le circuit plancher chauffant seront réalisés en gueule de loup.

- Les changements de diamètres sur le circuit, départ, plancher chauffant, s'effectueront grâce à des rétreintes excentrées de chaque coté de la vanne trois voies Celles-ci seront faites par tranche.

- La troisième réduction 33,7-2,9 / 26,9-2,3 sera une réduction du commerce.

- Le té 131 sera façonné dans les règles de l'art avec une courbe 3D Ø 33,7-2,9.

- Les fixations des tubes des circuits secondaires seront de type « Atlas »

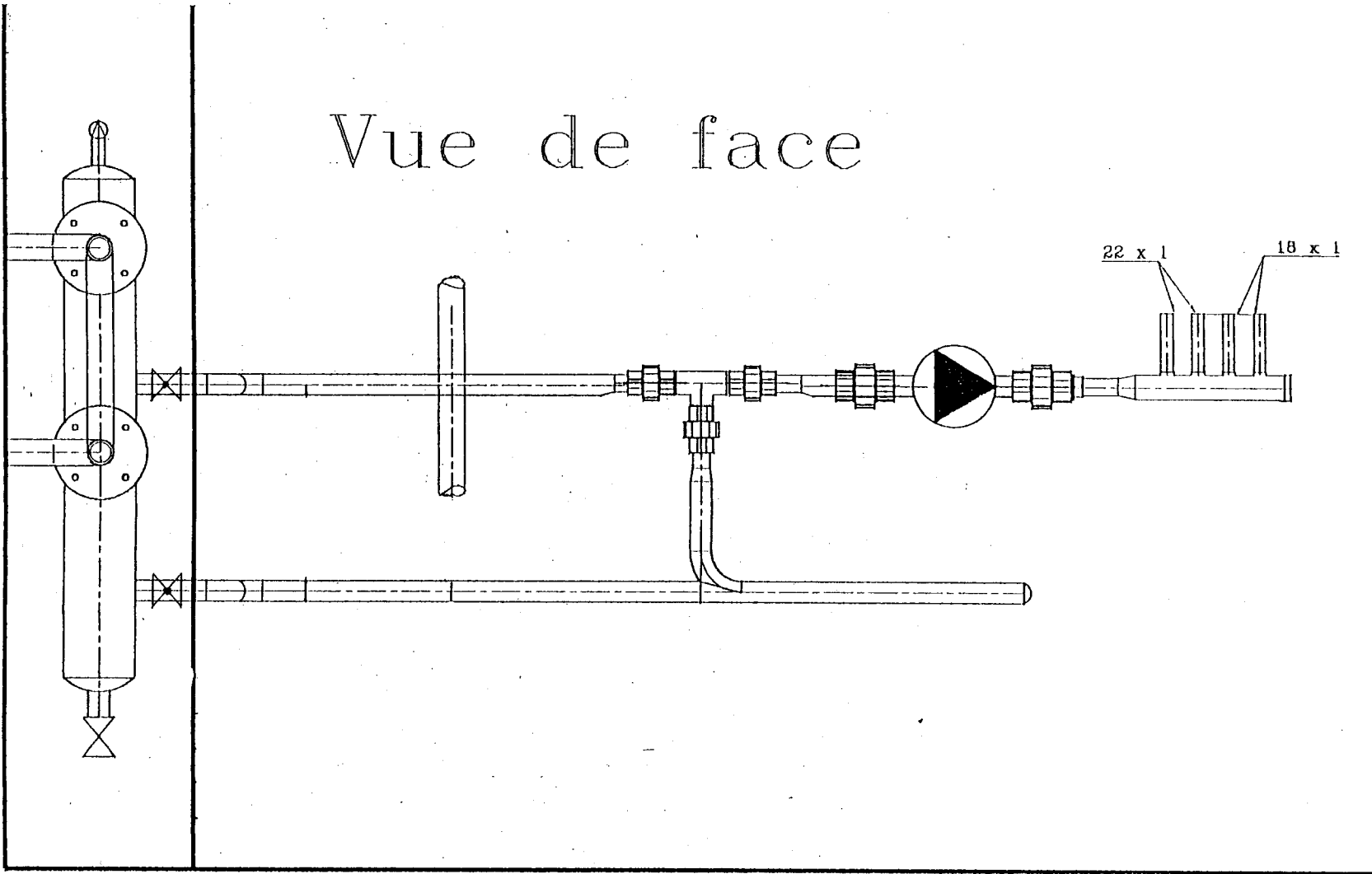
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

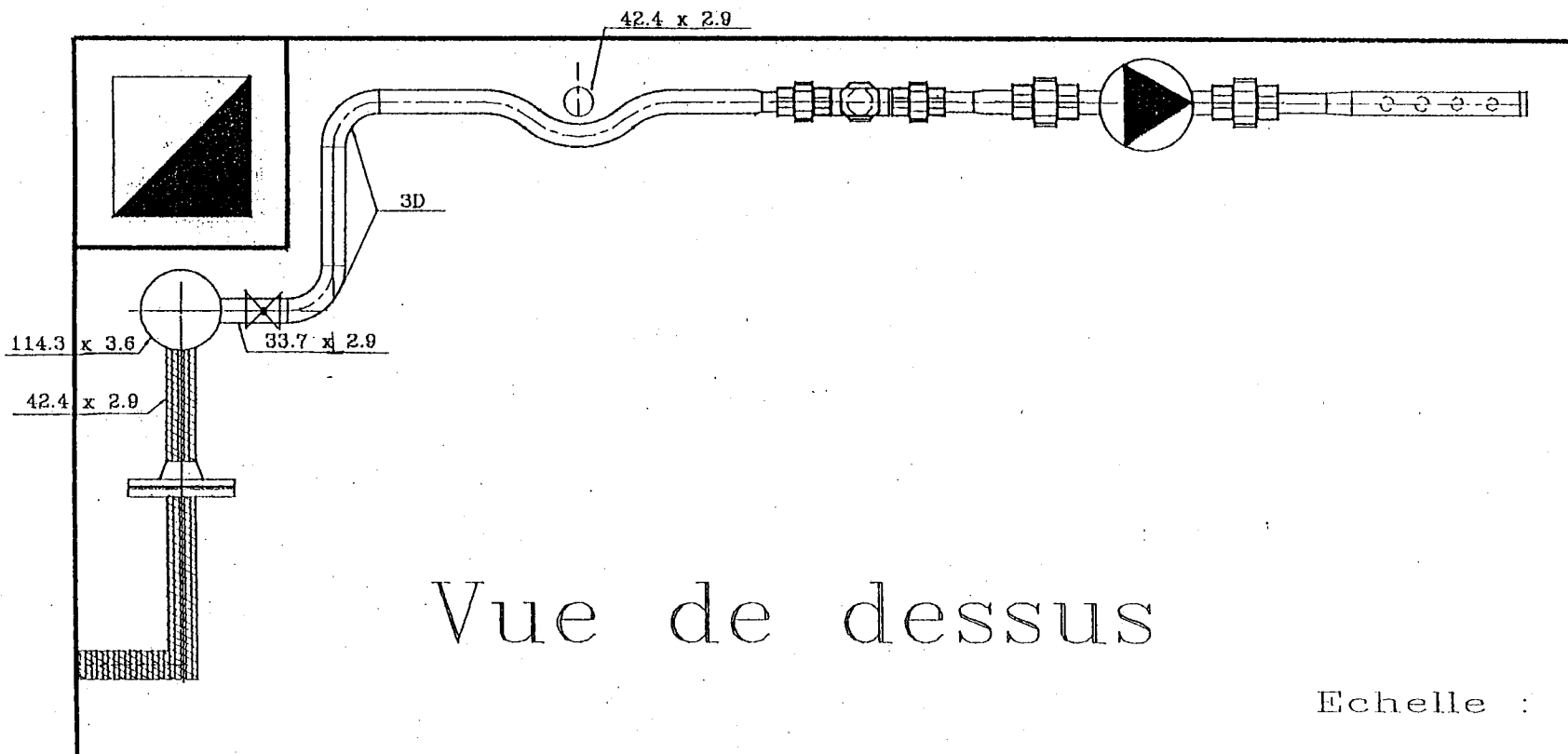
BORDEREAU DE COMMANDE

DÉSIGNATION	Unités	Quantité

Vue de face



Vue de dessus



Echelle : 1/10