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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2003

B.P. Monteur en installations de génie climatique

ÉPREUVE E.2

Etude, mise en œuvre et confinement des fluides

Durée : 3 h - Coefficient : 2

Etude, 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 : 1heure - 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

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

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

NE RIEN ECRIRE

Examen : Série :
Spécialité/option :
Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous-épreuve :
(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note : / 20

Appréciations du correcteur :

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 EPREUVES E2

EPREUVE ECRITE

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

1ère partie : Etude et réalisation d'une partie d'installation

Durée : 2 heures - coefficient : 1

Donner l'ensemble du sujet numéroté de 1/6 à 6/6 correspondant à :

2ème 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 REPONSE 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

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

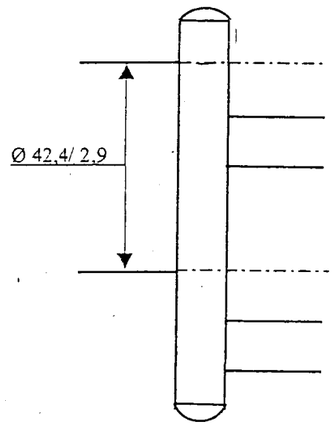
Cotation de la bouteille ____/3

Déroulement cohérent de la fabrication ____/2

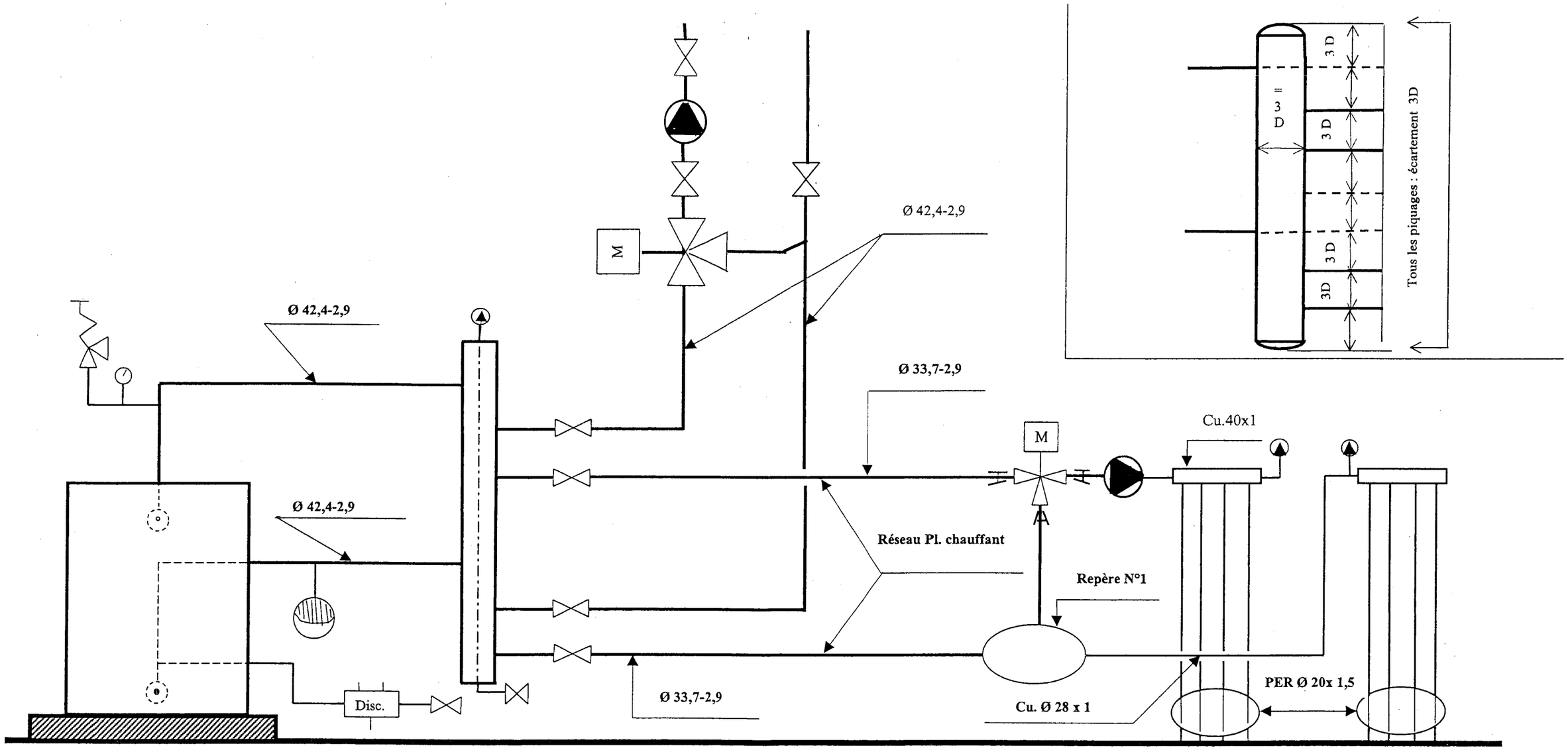
TOTAL	____/5

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANALYSE DE TRAVAIL



Opération		Outillage. Matériel


Ø 42,4-2,9
M
Ø 42,4-2,9
Ø 42,4-2,9
Ø 33,7-2,9
M
Cu.40x1
Ø 42,4-2,9
Réseau Pl. chauffant
Repère N°1
Disc.
Ø 33,7-2,9
Cu. Ø 28 x 1
PER Ø 20x 1,5
3 D
3 D
3 D
3D
3D
Tous les piquages : écartement 3D

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE ET RÉALISATION D'UNE PARTIE D'INSTALLATION

Question N°2

On donne :

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

On demande :

De donner le principe de fonctionnement du circuit plancher chauffant.

De donner les avantages de ce mode fonctionnement.

On exige :

1) Le nom précis de ce mode de fonctionnement.

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE ET RÉALISATION D'UNE PARTIE D'INSTALLATION

Réponse à la question N°2

1) .....

.....

.....

.....

.....

_____/2

2) .....

.....

.....

.....

.....

_____/3

TOTAL	_____/5

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

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

.....

.....

.....

Schéma 1

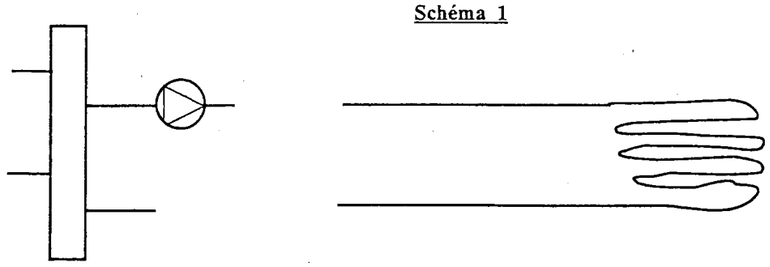


Schéma 2

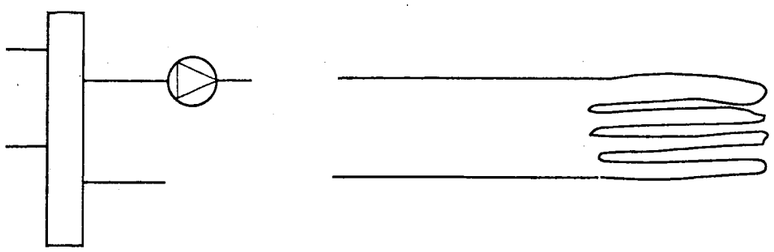
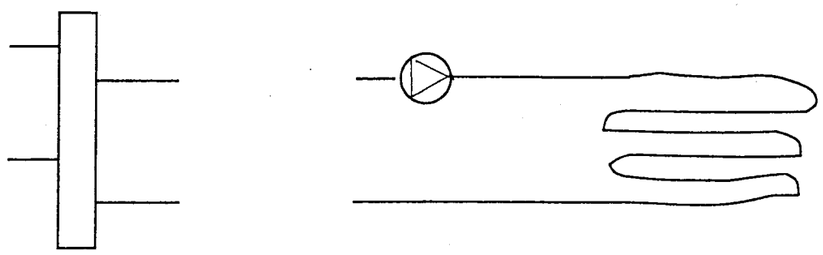


Schéma 3



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

ÉTUDE ET RÉALISATION D'UNE PARTIE D'INSTALLATION

Question N°4

Première partie

On donne :

- Le repère N°1, sur le schéma de principe **DR 4/12**
- 1 plan à compléter à l'échelle 1/1 **DR 9/12**

On demande :

- De compléter le dessin du piquage feuille **DR 9/12.** Ce piquage sera réalisé en concordance avec le principe de circulation des fluides en hydraulique.
- De réaliser le dessin du piquage à l'échelle 1/1 sur le document DR 9/12.

On exige :

- Un travail soigné et précis

Deuxième partie

On donne :

- Un tableau d'analyse de fabrication **DR 8/12**

On demande :

- La méthode chronologique de fabrication du piquage, repère N°1 en respectant la fabrication dans les règles de l'art

On exige :

- Un déroulement chronologique des opérations
- Des matériels appropriés pour effectuer ces diverses opérations.

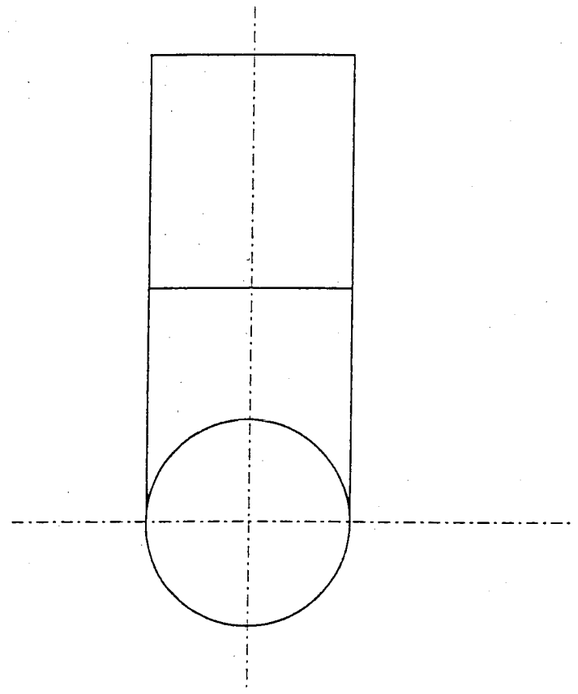
Les traçages	/6
Analyse de travail	/4
TOTAL	/10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANALYSE DE FABRICATION

Opérations	Renseignements techniques - Croquis	Outillage Matériel

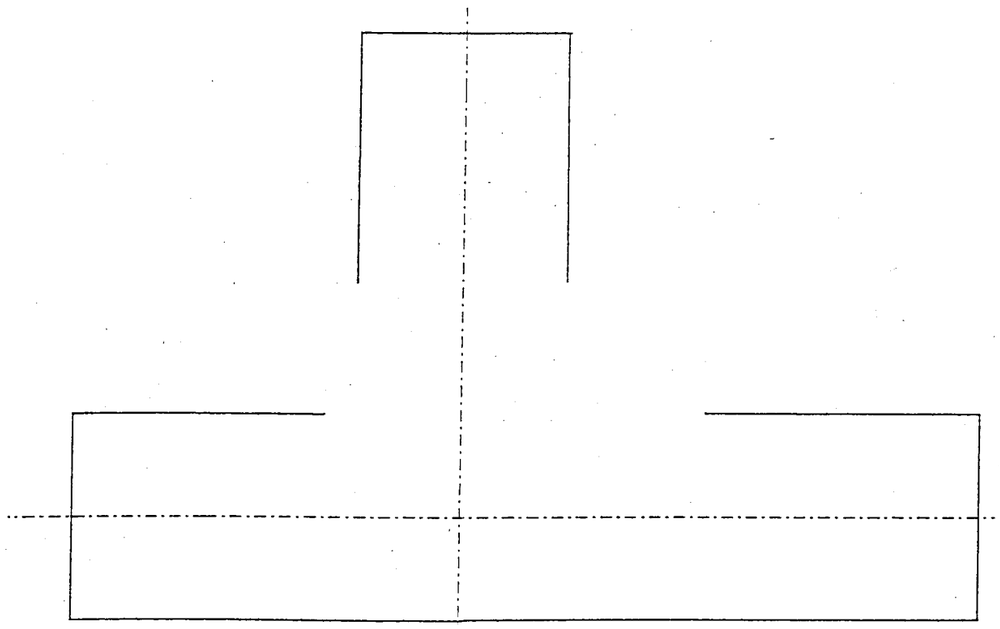
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



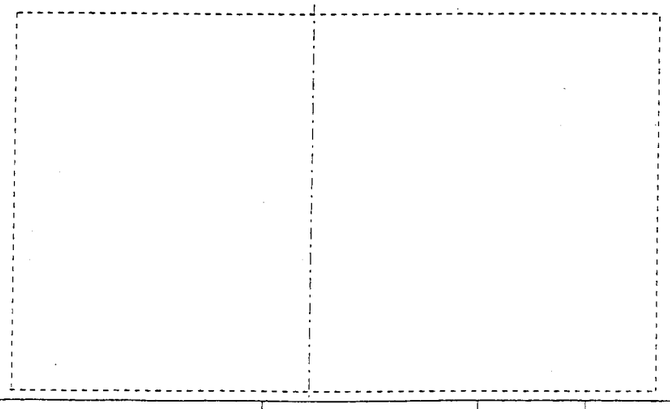
VUE DE DROITE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

VUE DE FACE



Traçage du développé



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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

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.

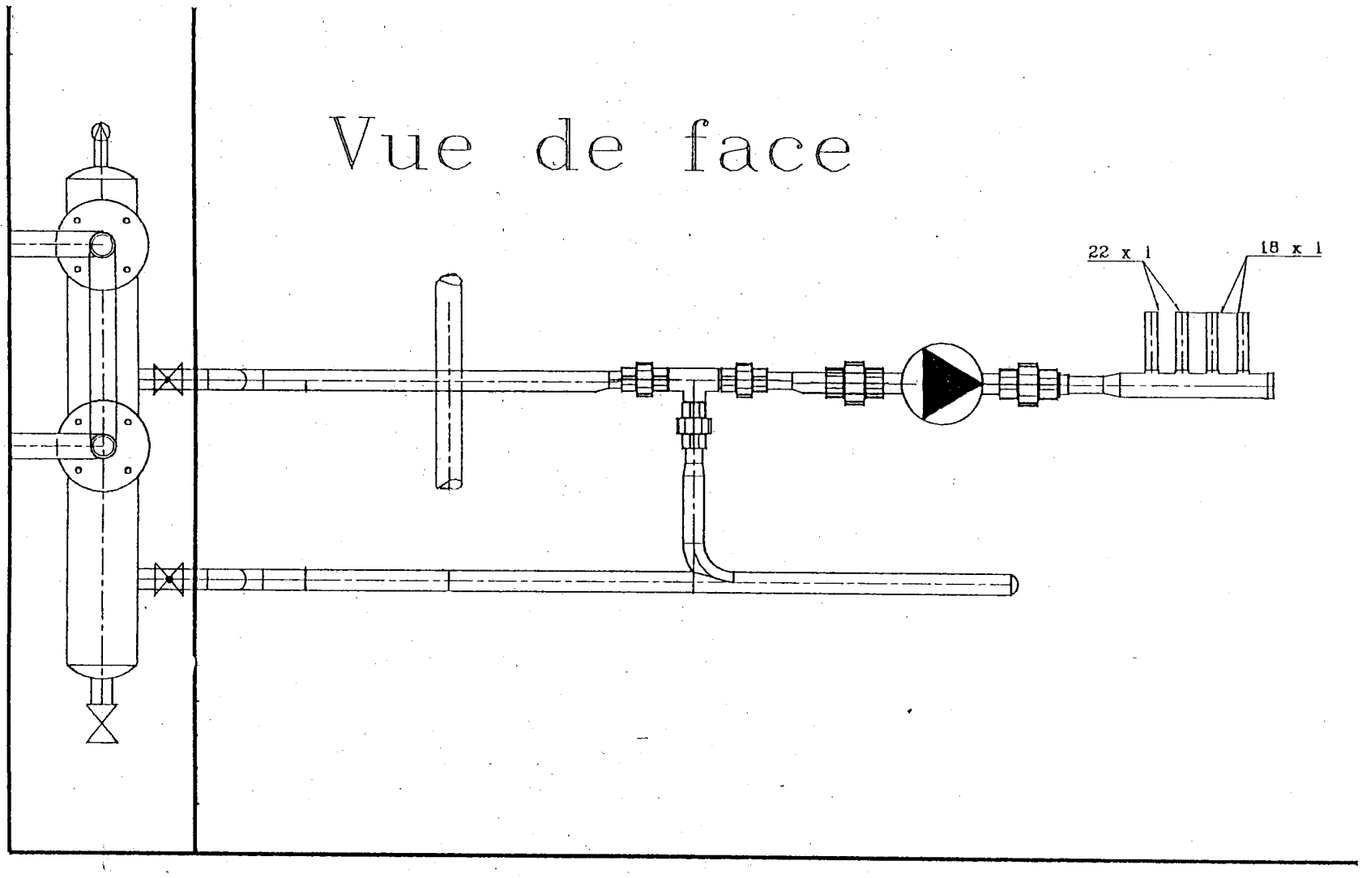
- Les fixations des tubes des circuits secondaires seront de type « Atlas »

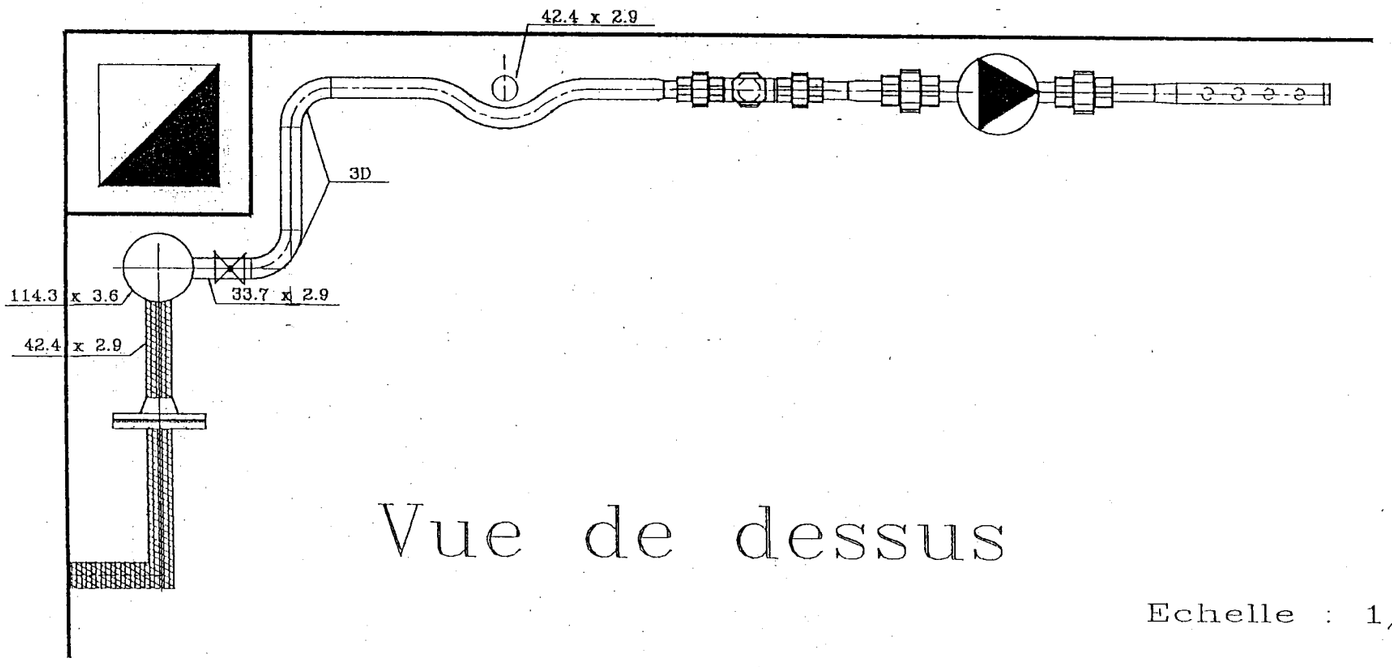
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

BORDEREAU DE COMMANDE

DÉSIGNATION	Unités	Quantité





Vue de dessus

Echelle : 1/10

Code examen 45022708	B.P. Monteur en installation de génie climatique	E. 2 **Épreuve écrite**	**S. 2003**	**DR 12/12**

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.