



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2011

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE 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 : 1 heure - coef. : 1) / 20

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

2) Epreuve pratique :

Réalisation et mise en œuvre

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

SESSION 2011

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE E.2

Etude, mise en œuvre et confinement des fluides

EPREUVE ECRITE

Durée : 3 h - Coefficient : 2

**PROPOSITION DE
CORRIGE**

Constitution du dossier :

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

Durée : 2 heures - coefficient : 1

2^{ème} partie : Confinement des fluides

Durée : 1 heure - coefficient : 1

Code examen : 45022708	BP Monteur en installations de génie climatique	DOSSIER CORRIGE SESSION 2011
E.2 : Etude, mise en œuvre et confinement des fluides - unité 20		
Durée de l'épreuve : 3 heures	Coefficient : 2	C 1/8

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

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

On donne :

Un plan de la pièce à réaliser (DR 8/8)

Des renseignements techniques sur la pièce à réaliser (DR 8/8)

On demande :

Réaliser le quantitatif de matière d'œuvre (tubes calculés d'axe en axe et raccords)

On exige :

Une précision de + ou - 10% sur les longueurs de tubes excepté le diamètre 26.9 *2.3.

Le nombre de raccords dont vous aurez besoin doit être exact.

Critère de réussite :

1 point de moins par ligne fausse.

MATERIAUX	NOMBRE OU LONGUEUR
Tube acier noir Ø 60.3/3.2	Mini 4.85 m / 6 m maxi
Tube acier noir Ø 42.4/2.9	Mini 2.65 m / 3.24 m maxi
Tube acier noir Ø 114.3/3.6	0.5 m
Tube acier noir Ø 26.9/2.3	1 m
Courbe à souder 3D Ø 60.3/3.2	3
Courbe à souder 5D Ø 60.3/3.2	2
Courbe à souder 5D Ø 42.4/2.9	3
Fond à souder Ø 114.3/3.6	2
Fond à souder Ø 60.3/3.2	2
Brides à collerette Ø 60.3/3.2 DN 65 PN 10/16	2
Réduction à souder concentrique Ø 42.4/33.7	2
Vanne FF à sphère laiton DN32	3
Vane FF à sphère laiton DN 20	2
Té équerre FF-130 noir Ø 33.7/2.9	1
Union conique MF Ø 33.7/2.9	2
Bouchon à visser Ø 42.4/2.9	1

Total : /7

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne :

- Le plan de la pièce à réaliser en projection orthogonale page DR 8/8
- La mise en page ci-contre

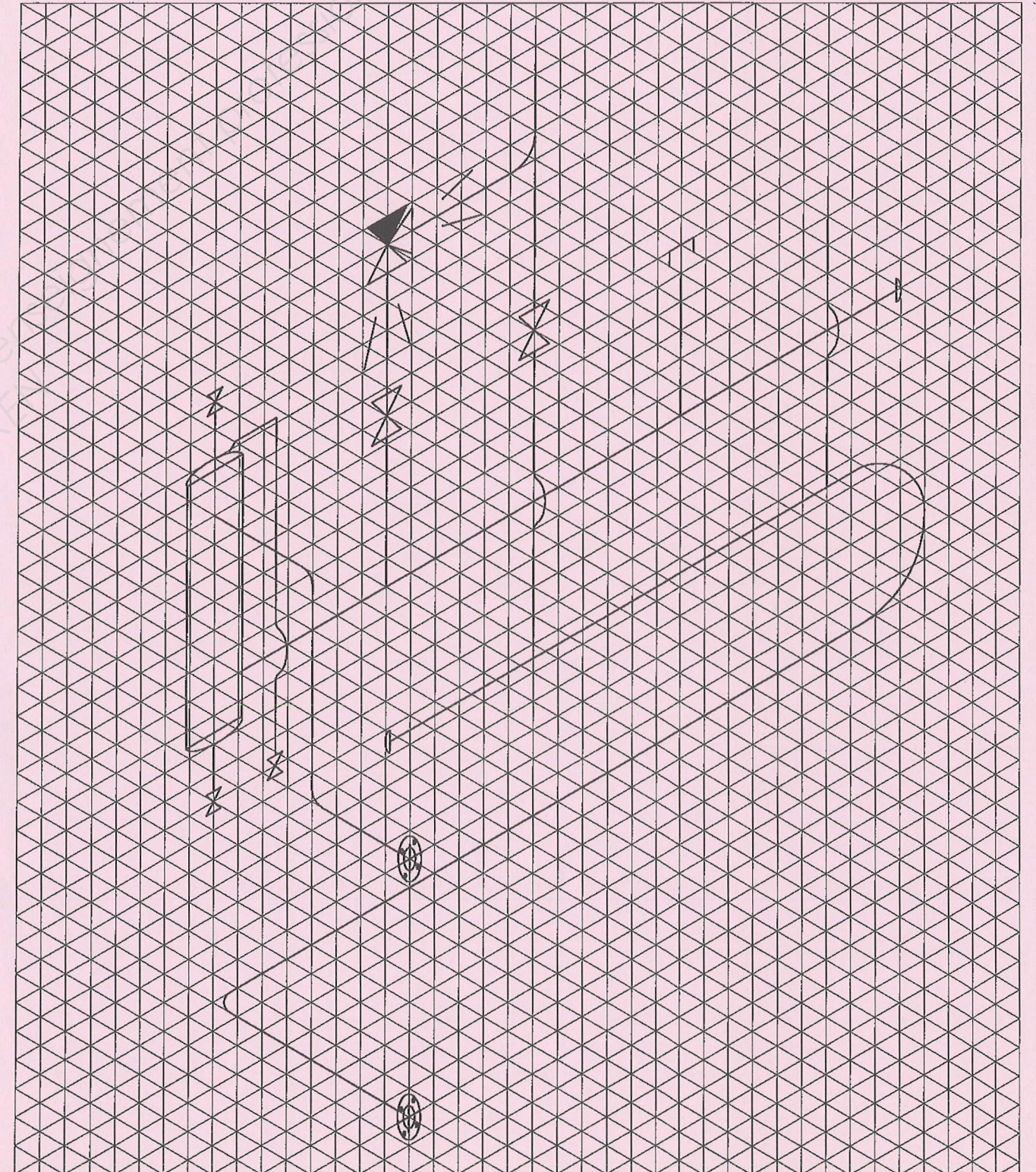
On demande :

- A main levée et à l'échelle 1:10, tracer le plan de la pièce à réaliser en perspective isométrique

On exige :

- Tout le matériel est représenté et correctement implanté /3
- Le plan est à l'échelle indiquée /3
- Les conventions de représentation isométrique et schématique sont respectées /3
- Le graphisme est de qualité /1

TOTAL : /10



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Evaluation des risques

Un plan de la pièce (DR 8/8).

La liste du matériel ci-dessous :

Meuleuse, poste à souder à l'arc et perceuse.

On demande :

Pour chaque matériel électroportatif que vous allez utiliser, donner :

Les risques encourus.

Les moyens de prévention et de protection.

On exige :

Tous les risques sont identifiés.

Les moyens de prévention et de protection sont connus par le candidat.

RISQUES IDENTIFIES POUR CHAQUE MATERIEL		MOYEN(S) DE PREVENTION ET DE PROTECTION
Meuleuse	Risque électrique Risque de brûlure Risque de projection dans les yeux Risque de coupure	Protection de terre Bleu de travail Lunette de protection Flasque de protection meuleuse, gants
Poste à l'arc	Risque électrique Risque de brûlure Risque de lésion rétinienne Risque émanation de gaz toxique	Protection de terre Bleu de travail, tablier de soudure, gants Casque de soudure Ventilation
Perceuse	Risque électrique Risque de projection dans les yeux	Protection de terre 1 paire de lunettes de protection

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2ème partie : Confinement des fluides

On donne :

La mise en page ci-contre et la page DR 6/8

Régime du fluide : 80/60°C

Condition extérieur de base de la température : - 10°C

Condition interne : +20°C

Puissance chaudière : 440 KW

On demande :

A / Etablir le graphe de cette loi d'eau correspondant à l'installation

B / Tracez la loi d'eau départ et retour

C / Déterminez la température de l'eau de départ pour une température extérieure de 2°C

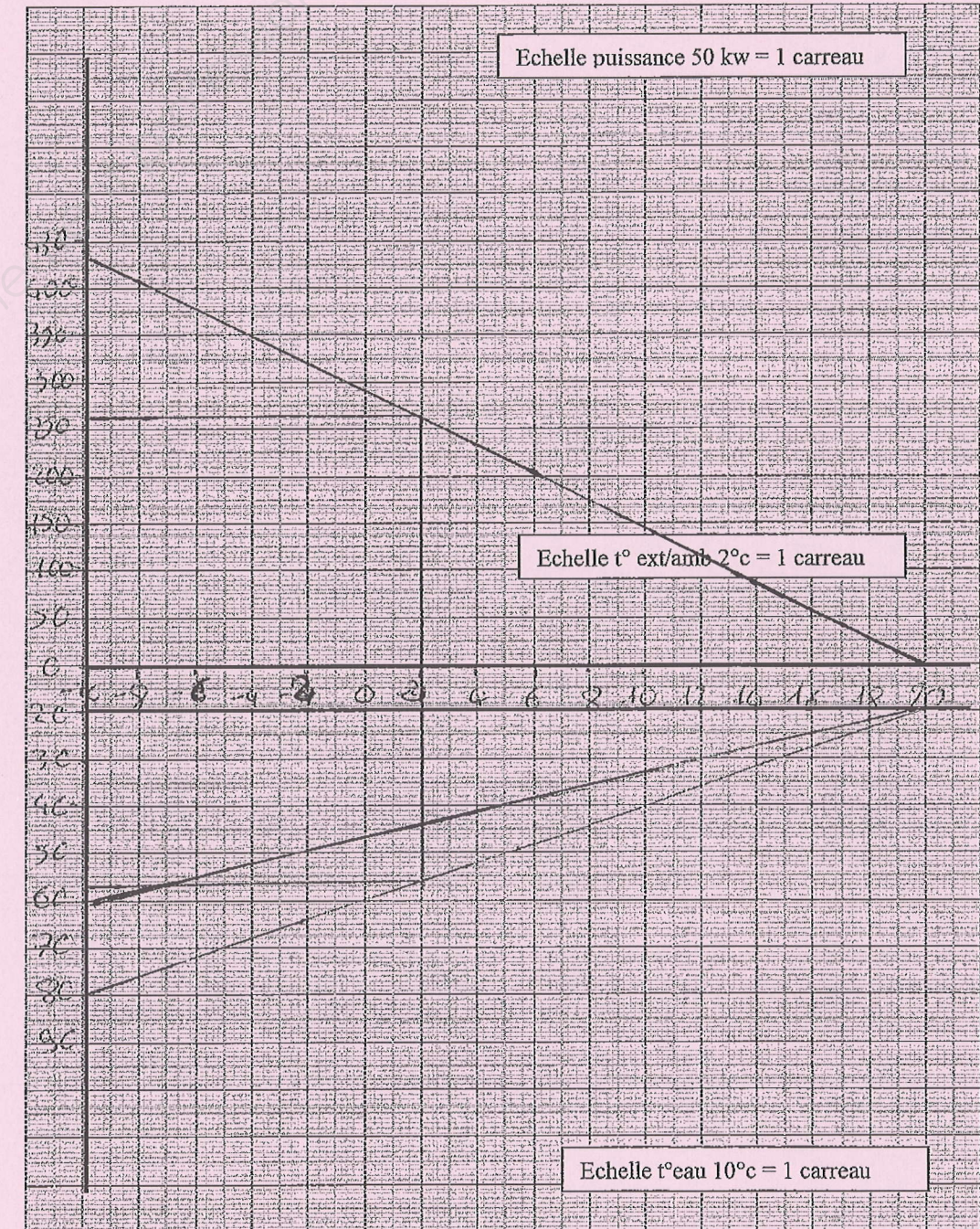
D / Déterminez la puissance demandée à votre brûleur pour cette même température

E / Calculer la pente du régulateur

On exige :

La précision du traçage permet une bonne lecture

Les résultats obtenus sont justes



A / /2

B / /2

Code examen : 45022708

B.P. Monteur en installations de génie climatique

E.2 Epreuve écrite

S. 2011

DR 5/8

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

C/	Température eau de départ = 58°C	/2
D/	Puissance brûleur = 275 Kw	/2
E/	$(80 - 20) / (20 - 10) = 2$	/2

TOTAL : /10

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne :

La vue en coupe du circulateur ci-contre

On demande :

- A/ Colorier : - en ROUGE les pièces en rotation
 - en BLEU où l'eau circule

B/ Indiquer sur la vue en coupe la position des pièces repérées 7 dans la nomenclature.

C/ Compléter la colonne des repères dans la nomenclature

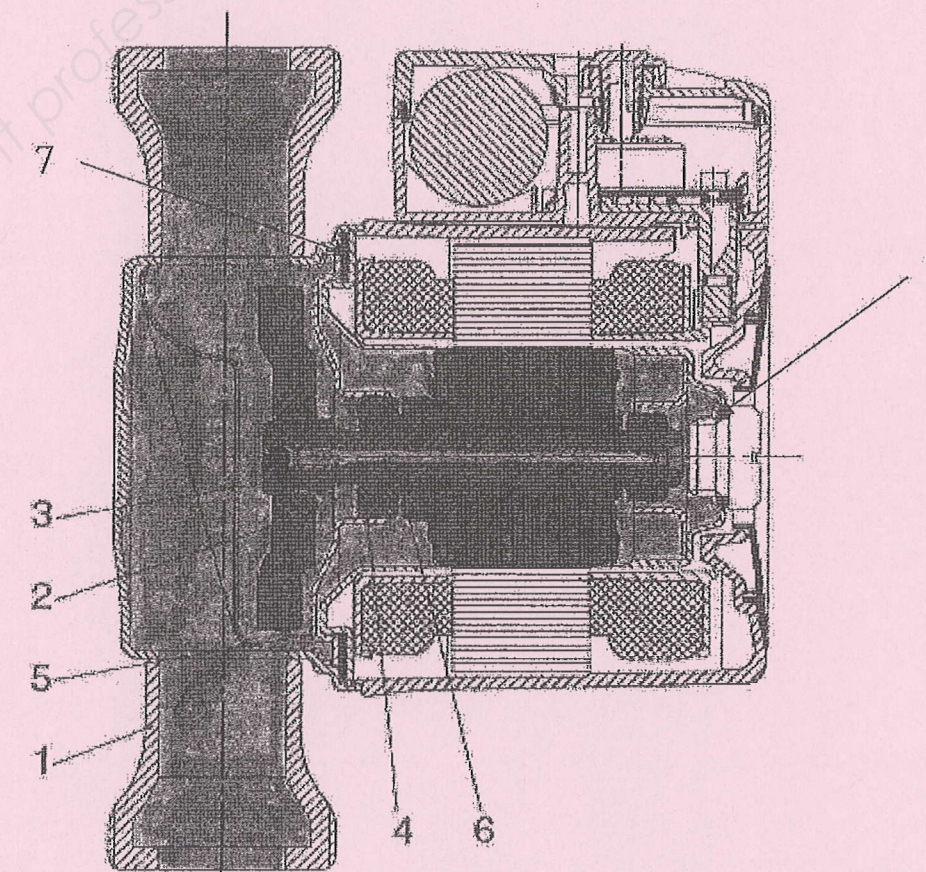
D/ Cocher dans le tableau 2 le type d'embout nécessaire pour le raccordement du circulateur au reste de l'installation

On exige :

- A/ La mise en couleurs est soignée et permet de comprendre le fonctionnement /4
- B/ Les pièces repérées 7 sont clairement localisées sur la vue en coupe /2
- C/ Les repères de la vue en coupe et de la nomenclature correspondent /3
- D/ Le type de raccordement est clairement identifié dans le tableau 2 /1

TOTAL : /10

A-B :



C :

REPÈRE	DESIGNATION	MATIERE
6	Siège de butée	Acier inoxydable / EPDM
2	Roue	Composite PES ou PP
5	Support de palier	Acier inoxydable
1	Corps	Fonte ou Bronze ou Acier inox
3	Arbre	Céramique
4	Palier	Céramique / Carbone
7	Joint	EPDM

D : Tableau 2

<input checked="" type="checkbox"/>	Embout taraudé
<input type="checkbox"/>	Embout à souder
<input type="checkbox"/>	Embout fileté
<input type="checkbox"/>	Embout à emboîter
<input type="checkbox"/>	Raccord rapide

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

PIECE A REALISER

