



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.

EP2

Mise en oeuvre des techniques du
domaine d'application

Partie : montage fluide

FICHE EVALUATION ET BAREME DE CORRECTION :

ACTIVITES ET EXIGENCES	BAREME	NOTE					
QUESTIONS (C1-2.2, C1-3.1 et C2-1.2)							
Fonction de l'échangeur : (l'explication est juste et complète)	/1	1	0.75	0.25	0		
Liste matière d'œuvre : (permet la réalisation de l'échangeur)	/1	1	0.75	0.25	0		
Longueur tubes : (permet la réalisation de l'échangeur)	/1	1	0.75	0.25	0		
Liste de l'outillage : (permet la réalisation de l'échangeur)	/1	1	0.75	0.25	0		
sous total questions	/4						
REALISATION (C3-1.4 et C31.6)							
Pièce montable : (cotes d'encombrement, écrous et dudgeons)	/5	5	4	3	2	1	0
Réalisation cotes : (10 côtes différentes +/- 2 mm)	/5	5	4	3	2	1	0
Réalisation dudgeons : (Ebavurage, taille, forme)	/1	1	0.75	0.25	0		
Réalisation brasures : (Rapidité, oxydation, esthétique)	/1	1	0.75	0.25	0		
Réalisation cintrages : (Angle +/- 2°)	/1	1	0.75	0.25	0		
Esthétique générale : (propreté du cuivre)	/1	1	0.75	0.25	0		
sous total réalisation	/14						
TEST ETANCHEITE (C3-1.6)							
Méthodologie du test d'étanchéité : (logique et rigoureuse)	/1	1	0.75	0.25	0		
Pièce étanche : (aucune fuite détectée)	/1	1	0.75	0.25	0		
sous total étanchéité	/2						
TOTAL	/20						

		Session 2010	Code -TFCEP2	
Examen et spécialité BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air				
Intitulé de l'épreuve EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie montage fluide (durée 3h30 coeff. 1)				
Type CORRIGE & BAREME	Facultatif : date et heure	Durée 10 h	Coefficient 4	Nombre de page 1 / 2

QUESTIONS :

/4 points (détail du barème page 5)

Expliquer pourquoi l'échangeur tel qu'il est monté sur le schéma d'implantation de la page suivante permet d'augmenter le rendement énergétique global de l'installation :

L'échangeur permet d'augmenter le rendement énergétique global de l'installation, car l'échange de chaleur permet d'augmenter la surchauffe en ligne entre l'évaporateur et le compresseur, ainsi que le sous refroidissement en ligne entre le condenseur et le détendeur.

Donner la liste complète du matériel (matière d'œuvre) nécessaire pour réaliser l'échangeur que vous allez fabriquer (plan à la page N° 3/4) :

*Du tube cuivre frigorifique (voir ci-dessous).
2 écrous flare en 3/8"
2 écrous flare en 1/4"
une valve shradet montée sur tube 1/4"*

Calculer et donner les longueurs minimum nécessaires de tubes dont vous aurez besoin pour fabriquer l'échangeur : (dans les trois diamètres différents).

*OD 1/4" : 175 X 2 = 350 + 100mm (shradet) = 450 mm soit 45 cm
OD 3/8" : 100 + 200 + 100 = 400 mm soit 40 cm
OD 1" : 150 + rondelles = environ 200 mm soit 20 cm*

Donner la liste complète des outils nécessaires à la réalisation de cet échangeur :

Mètre, crayon, coupe tube, ébavureur, dudgeonnière complète, cintruses 3/8" et 1/4", Poste à souder oxyacétylénique (briquet, décapant et baguette de brasure), perceuse (avec forets de 6,3mm pour le 1/4" et 9,5mm pour le 3/8"), petite lime ronde et lime plate, démonte obus de shradet. Eventuellement paille d'acier pour nettoyer.

REALISATION:

/14 points (détail du barème page 5)

Réaliser l'échangeur en toute autonomie conformément au plan de la page N° 3/4 :

*Attention : réfléchissez bien au mode opératoire d'assemblage avant de façonner le cuivre (dudgeon, cintrage brasure).
La montabilité (cotes d'encombrement, écrous...) est primordiale.
Votre échangeur devra être monté sur une platine de test avec 4 vannes fixées sur un panneau.*

TEST D'ETANCHEITE :

/2 points (détail du barème page 5)

Réaliser un test d'étanchéité de votre pièce sous 10 bar d'azote, en présence d'examineur.

*Vous serez évalué sur la méthodologie du test d'étanchéité, et sur l'étanchéité de votre pièce.
Si il existe des fuites sur votre pièce, vous pourrez essayer de les résoudre (reprise de dudgeon, brasure), puis d'effectuer un autre test si vous en avez le temps.*

Examen et spécialité		Rappel codage
BEP Techniques du Froid et du Conditionnement d'Air		
CORRIGE & BAREME	Intitulé de l'épreuve	N° de page
	EP2 Mise en œuvre des techniques du domaine d'application Partie montage fluidique	2/2