



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand
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.

CAP INDUSTRIES CHIMIQUES ET TRAITEMENT DES EAUX

DOMAINE PROFESSIONNEL

CORRIGÉ DE L'ÉPREUVE EP 2b

DUREE : 3 H

COEFFICIENT : 4

Examen CAP	Session 2010		
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B			Dossier corrigé
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 1/11

PRESENTATION DE L'ÉPREUVE

Dans ce sujet, vous avez les documents suivants :

Folio 1 / 11 :	Intitulé de l'épreuve.
Folio 2 / 11 :	Présentation de l'épreuve.
Folio 3 / 11 :	Demande d'intervention.
Folio 4 / 11 :	Dossier technique et de travail.
Folio 5 / 11 :	Liste du matériel à utiliser et d'outillage utilisé.
Folio 6 / 11 :	Méthode de fabrication et nettoyage du purgeur.
Folio 7 / 11 :	Rapport d'intervention.
Folio 8 / 11 :	Commande.
Folio 9 - 10 - 11 / 11 :	Dossier fournisseur.

Notes aux candidats : Dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité, vous allez :

- * Exécuter la demande d'intervention (Folio 3 / 11).
- * Compléter le compte rendu de votre travail (Folio 5 / 11).
- * Réaliser votre travail (Folio 4 - 6 / 11).
- * Compléter le compte rendu de votre rapport d'intervention (Folio 7 / 11).

- * Ne pas oublier de remplir le bon de commande (Folio 8 / 11) pour renouveler toute fourniture consommée ou accessoire en stock zéro au magasin.

Barème :

Demande d'intervention et sécurité.....	2 points
Fiche matériel à utiliser	3 points
Fiche outillage utilisé	3 points
Fiche méthode de fabrication et de nettoyage.....	3 points
Intervention, réalisation et mise en service	20 points
Rapport d'intervention	2 points
Commande	2 points
Sécurité	5 points

Examen CAP	Session 2010		
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B		Dossier corrigé	
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 2/11

Demande d'intervention

Demandeur des travaux : **M. Dupont** Date : **30 / 01 / 2010**

N : **30.2010.01**

Exécuteur des travaux :

Date : / /

Lieu de l'intervention : **Salle de maintenance**
Type d'installation : **Capacité A**

Disfonctionnement et intervention

Quelle fonction n'est pas remplie sur l'installation :
On ne peut pas chauffer les liquides contenus dans A.
Symptôme de dysfonctionnement (Bruit, fuite, chaleur, ...) :
Problème d'évacuation des purges et fuite vapeur sur pièces corrodées

Travail demandé :
Nettoyage du purgeur et changement d'un tube, d'un coude et un té suite à la corrosion.

Sécurité

A partir de la demande d'intervention ci dessus remplir le tableau de mesure de sécurité à prendre ci dessous :
(cocher les cases oui ou non)

Opérations	OUI	NON	Opérations	OUI	NON
Isolement complet de l'appareil	X		Protection point chaud		X
Isolement complet du circuit	X		Pose de panneaux spécifique (interdiction, etc. ...)	X	
Vérification absence de pression	X		Nettoyage de l'appareil		X
Vérification absence courant électrique	X		Nettoyage des circuits		X
Vidanges et purges des appareils et circuits	X		Barrage de protection		X
Elimination des produits toxiques et inflammables		X	Outilage spécifique	X	
Contrôle de la teneur en azote		X	Balisage de la zone		X
Pose de cadenas sur vannes	X		Equipement complémentaire		X

Le responsable maintenance
M DUPONT

Avisé : **x**

Le technicien de maintenance chargée de l'exécution du travail, que les précautions à observer par l'exécutant est effectivement prises et donne l'autorisation de travail.

Visa :
x

Le technicien de maintenance
M x

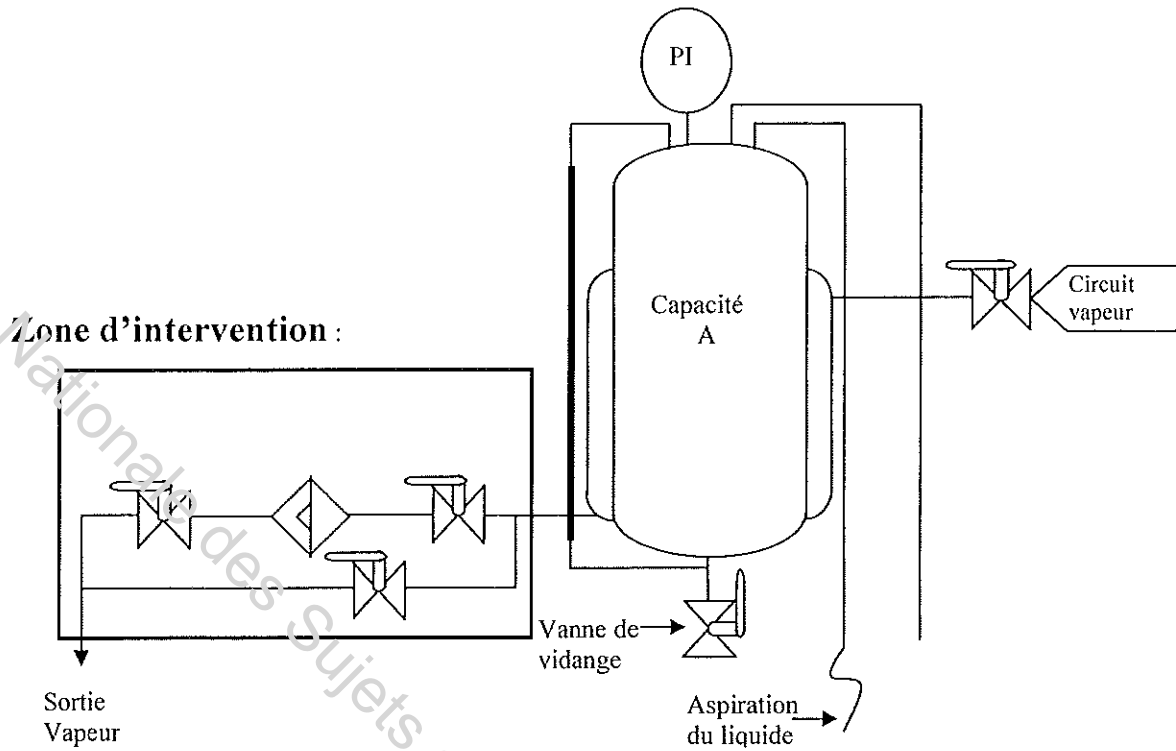
Chargé de l'exécution du travail certifie avoir pris connaissance des précautions et s'engage à les appliquer et à signaler toute défaillance dans la mise en place de ces précautions. A rendre le rapport d'intervention, la fiche de démontage, une proposition de commande le cas échéant.

Visa :
x

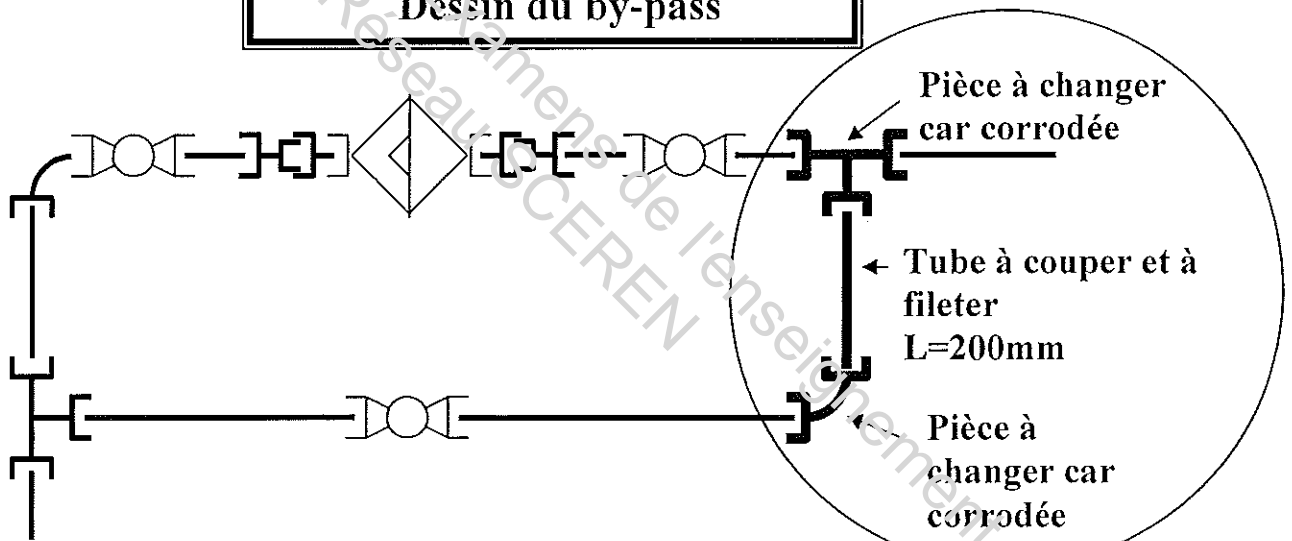
/ 2pts

Examen CAP	Session 2010		
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B		Dossier corrigé	
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 3/11

Dessin général



Dessin du by-pass



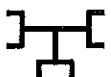
Légende :



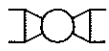
Raccord union



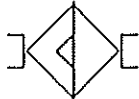
Coude 15/21



Té 15/21



Vanne 15/21 F/F



Purgeur 15/21 F/F



Coude 15/21 F/F

Tube 15/21 (ou \varnothing 1/2) en fer.

Montage à réaliser

Examen CAP	Session 2010		
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B			Dossier corrigé
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 4/11

1) Liste du matériel à utiliser:

(Remplir le tableau ci dessous pour la réalisation du montage référencé « dessin du by-pass » page 4/11)

DESIGNATION MATIERE	DIMENSION et DIAMETRE	QUANTITE
Vanne F/F	Ø 15/21	1
Tube fer	6 m et de Ø 15/21	1
Té fer	Ø 15/21	1

/ 3 pts

2) Liste de l'outillage à utilisé:

(En vu de l'intervention cocher l'outillage qui vous semble nécessaire pour la réalisation du montage référencé « dessin du by-pass » page 4/11)

DESIGNATION OUTILLAGE		DESIGNATION OUTILLAGE	
Emporte pièces		Reglé	X
Pointe à tracer	X	Filière	X
Tête de filière	X	Colle	
Scie à bois		Etaux à tube	X
Clef à mollette	X	Clef plate	
Lime plate	X	Lime ronde	X
Chiffon	X	Brosse métallique	
Clef à tube	X	Scie à métaux	
Coupe tube	X	Pâte à joint	X
Perceuse		Chalumeau	
Fillasse	X	Clef à griffe	X

/ 3 pts

Examen CAP	Session 2010		
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B		Dossier corrigé	
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 5/11

3) Méthode de fabrication:

Réaliser le montage référencé « dessin du by-pass » page 4/11), en respectant les règles de sécurité et les règles de l'art.

PHASES	OUTILLAGE - MATERIEL UTILISES
1) Couper le tube. 2) Ebavurer l'intérieur du tube. 3) Faire le filetage.	Coupe tube, réglé, pointe à tracer, limes.
4) Faire les joints du tube précédent.	Pâte à joint, fillasse, chiffon.
5) Assembler les accessoires au tube	Clefs.
6) Mise en place du montage sur l'installation	Clefs

/ 1,5 pts

4) Nettoyage du purgeur:

PHASES	OUTILLAGE - MATERIEL UTILISES
1) Démontage du purgeur.	Clefs, tournevis.
2) Nettoyage du purgeur.	Brosse métallique, papier de verre
3) Remontage du purgeur sur le by-pass.	Clefs, tournevis.

/ 1,5 pts

5) Compléter le rapport d'intervention:

Compléter la fiche rapport d'intervention folio 7/11.

6) Compléter le bulletin de commande.

Compléter la fiche bulletin de commande en vue de maintenir les stocks folio 9/9.

Examen CAP	Session 2010		
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B		Dossier corrigé	
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 6/11

Rapport d'intervention

Date : x

Début intervention : x h x min

Fin intervention : x h x min

Anomalies constatées :

Purgeur du by-pass hors fonction, 1 Té, un tube et un coude corrodés.

Cause :

Purgeur bouché, et rouille sur les autres pièces.

Intervention effectuée :

Nettoyage du purgeur, fabrication du tube et changement du Té et du coude.

Conclusion de l'intervention :

A l'appréciation du correcteur.

/ 2 pts

Examen CAP	Session 2010		
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B		Dossier corrigé	
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 7/11

Bulletin de commande

Nature de la commande :

Remise en état du stock.

Service bénéficiaire :

Service de maintenance.

Tableau de commande :

DESIGNATION	FOURNISSEUR	REFERENCE CATALOGUE	DIMENSION	QUANTITE
Coude 15 x 21 F/F 90°	Boulay	717921	15 x 21	10
Tube de 15 x 21	Boulay	112722	15 x 21	6
Té 15 x 21	Boulay	772531	15 x 21	10

Etabli le :

par :

AVIS DU RESPONSABLE DU SERVICE :

/ 2 pts

Pour toutes commandes de matériel, se rapporter au catalogue fourni page 9 à 11/11.

Examen CAP	Session 2010		
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B		Dossier corrigé	
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 8/11

Dossier fournisseur

TARIF NATIONAL PROFESSIONNEL HT



Brossette

TARIF NATIONAL PROFESSIONNEL HT

Coudes noirs

90

Ø	Code	Prix H.T.	€
5/10	717 891*	14,10	2,15
8/13	717 901*	10,30	1,57
12/17	717 911*	8,50	1,30
15/17	717 921*	6,40	0,98
20/27	717 931*	9,60	1,46
26/34	717 941*	14,50	2,21
33/42	717 951*	28,70	4,38
40/49	717 961*	47,00	7,17
50/60	717 971*	54,80	8,35
66/76	717 991*	159,00	24,24
80/90	718 001*	217,00	33,08

Coudes galvanisés

90

Ø	Code	Prix H.T.	€
8/13	717 661*	12,80	1,95
12/17	717 671*	11,00	1,68
15/17	717 681*	8,20	1,25
20/27	717 691*	12,10	1,84
26/34	717 701*	18,10	2,76
33/42	717 711*	35,70	5,44
40/49	717 721*	58,30	8,89
50/60	717 731*	68,60	10,46
66/76	717 751*	198,00	30,18
80/90	717 761*	271,00	41,31

Coudes noirs

92

Ø	Code	Prix H.T.	€
5/10	718 281*	15,70	2,39
8/13	718 291*	10,30	1,57
12/17	718 301*	10,30	1,57
15/17	718 311*	7,50	1,14
20/27	718 321*	11,30	1,72
26/34	718 331*	19,10	2,91
33/42	718 341*	34,00	5,18
40/49	718 351*	51,30	7,82
50/60	718 361*	67,20	10,24
66/76	718 381*	164,00	25,00
80/90	718 391*	216,00	32,93

Coudes galvanisés

92

Ø	Code	Prix H.T.	€
8/13	718 151*	12,80	1,95
12/17	718 161*	12,80	1,95
15/17	718 171*	9,60	1,46
20/27	718 181*	14,20	2,16
26/34	718 191*	23,70	3,61
33/42	718 201*	42,10	6,42
40/49	718 211*	64,00	9,76
50/60	718 221*	84,50	12,88
66/76	718 241*	205,00	31,25
80/90	718 251*	270,00	41,16

→ Vannes à opercule

EURO 11 INOX - Femelle/femelle - Volant - Série normale. PN 16 bars à 110°C.



Ø	Code	Prix H.T.	€	Ø	Code	Prix H.T.	€
12 x 17	789 251*	18,30	2,79	40 x 49	789 256*	69,90	9,74
15 x 21	789 252*	21,30	3,25	50 x 60	789 257*	92,60	14,12
20 x 27	789 253*	27,20	4,15	66 x 76	789 258*	235,00	35,83
26 x 34	789 254*	35,30	5,38	80 x 90	789 259*	326,00	49,70
33 x 42	789 255*	49,60	7,56				

Examen CAP		Session 2010	
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B		Dossier corrigé	
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 9/11

Raccords acier

Mamelons
doubles
noirs
N° 530

Ø	50 mm			80 mm			100 mm		
	Code	Prix H.T.	€	Code	Prix H.T.	€	Code	Prix H.T.	€
5x10	741 679	13,90	2,12	-	-	-	741 684	15,30	2,33
8x13	741 689	6,70	1,02	741 202	9,40	1,43	741 691*	9,00	1,37
12x17	741 721	8,50	1,30	741 751	6,50	0,99	741 761*	8,30	1,27
15x21	741 811	7,00	1,07	741 841	7,70	1,17	741 851*	9,10	1,39
20x27	741 901	8,10	1,23	741 931	9,50	1,45	741 941*	10,70	1,63
26x34	741 981	10,30	1,57	742 011	12,70	1,94	742 021*	14,50	2,21
33x42	742 071	12,90	1,97	742 101	15,90	2,42	742 111*	18,40	2,81
40x49	741 151*	16,40	2,50	742 181	19,10	2,91	742 191*	21,70	3,31
50x60	742 593	17,90	2,73	742 261	22,20	3,38	742 271*	27,10	4,13
66x76	-	-	-	741 203	56,30	8,58	742 411*	49,40	7,53
80x90	-	-	-	-	-	-	742 481*	65,80	10,03
102x114	-	-	-	741 204	126,00	19,21	742 580*	104,00	15,85

Ø	150 mm			200 mm			300 mm		
	Code	Prix H.T.	€	Code	Prix H.T.	€	Code	Prix H.T.	€
5x10	-	-	-	742 487	26,30	4,01	-	-	-
8x13	741 692*	12,00	1,83	742 488*	14,30	2,18	-	-	-
12x17	741 781*	11,80	1,80	742 492*	13,70	2,09	741 205	21,50	3,28
15x21	741 871*	12,10	1,84	741 873*	14,20	2,16	741 874	19,50	2,97
20x27	741 961*	14,50	2,21	741 965*	17,10	2,61	741 875	23,80	3,63
26x34	742 041*	19,20	2,93	742 051*	23,20	3,54	741 876	33,70	5,14
33x42	742 131*	24,80	3,75	742 141*	30,40	4,63	741 877	43,80	6,68
40x49	742 211*	28,40	4,33	742 221*	36,70	5,59	741 878	53,70	8,19
50x60	742 291*	40,40	6,16	742 301*	49,00	7,47	742 308	74,30	11,33
66x76	742 431*	76,80	11,71	742 441*	80,90	12,33	742 447	104,00	15,85
80x90	742 501*	88,00	13,42	742 511*	104,00	15,85	742 517	139,00	21,19
102x114	742 581*	134,00	20,43	742 489*	167,00	25,46	742 592	231,00	35,22

Tés
noirs

130



Ces raccords sont traités antirouille.

Ø	Code	Prix H.T.	€
8/13	772 511*	14,50	2,21
12/17	772 521*	12,80	1,95
15/21	772 531*	9,20	1,40
20/27	772 541*	14,50	2,21
26/34	772 551*	21,60	3,29
33/42	772 561*	39,30	5,99
40/49	772 571*	61,50	9,38
50/60	772 581*	86,60	13,20
66/76	772 601*	193,00	29,42
80/90	772 611*	259,00	39,48

Examen CAP	Session 2010		
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B		Dossier corrigé	
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 10/11

→ Tubes acier soudés

Tubes acier
tarifs 1 et 2

Soudés par rapprochement - norme NFA 49.145 en Longueur de 6m40

Ø ext. ép. m/m	Noirs bouts lisses				Noirs filetés manchonnés			
	Poids Kg/m	Code	Prix H.T. le mètre	€ le mètre	Poids Kg/m	Code	Prix H.T. le mètre	€ le mètre
13,5 x 2	0,570	113 081*	11,80	1,80	0,570	112 991	13,40	2,04
17,2 x 2	0,750	113 091*	12,30	1,88	0,760	113 001*	13,90	2,12
21,3 x 2,3	1,080	113 101*	16,20	2,47	1,090	113 011*	18,20	2,77
26,9 x 2,3	1,400	113 111*	19,10	2,91	1,410	113 021*	21,50	3,28
33,7 x 2,9	2,200	113 121*	28,20	4,30	2,220	113 031*	31,70	4,83
42,4 x 2,9	2,820	113 131*	36,10	5,50	2,850	113 041*	39,90	6,08
48,3 x 2,9	3,250	113 141*	41,60	6,34	3,290	113 051*	46,00	7,01
60,3 x 3,2	4,510	113 151*	57,70	8,80	4,580	113 061*	63,80	9,73
70 x 3,2	5,270	113 491	74,50	11,36	5,380	-	-	-
76,1 x 3,2	5,750	113 501*	73,50	11,21	5,870	113 421	81,40	12,41
88,9 x 3,2	6,760	113 511*	89,50	13,64	6,930	113 431	100,00	15,24
101,6 x 3,3	8,700	113 521	118,00	17,99	8,880	-	-	-
114,3 x 3,6	9,830	113 531*	134,00	20,43	10,100	113 451	150,00	22,87

Ø ext. ép. m/m	Galvanisés bouts lisses				Galvanisés filetés manchonnés			
	Poids Kg/m	Code	Prix H.T. le mètre	€ le mètre	Poids Kg/m	Code	Prix H.T. le mètre	€ le mètre
17,2 x 2	0,750	112 911*	21,50	3,28	0,760	112 831*	24,40	3,72
21,3 x 2,3	1,080	112 921*	25,50	3,89	1,090	112 841*	28,90	4,41
26,9 x 2,3	1,400	112 931*	29,40	4,48	1,410	112 851*	33,30	5,08
33,7 x 2,9	2,200	112 941*	40,90	6,24	2,200	112 861*	46,30	7,06
42,4 x 2,9	2,820	112 951*	50,90	7,76	2,850	112 871*	57,50	8,77
48,3 x 2,9	3,250	112 961*	58,70	8,95	3,290	112 881*	66,30	10,11
60,3 x 3,2	4,510	112 971*	81,50	12,42	4,580	112 891*	92,00	14,03
70 x 3,2	5,270	113 331	105,00	16,01	5,270	-	-	-
76,1 x 3,2	5,750	113 341*	104,00	15,85	5,750	113 261	118,00	17,99
88,9 x 3,2	6,760	113 351*	126,00	18,21	6,760	113 271	142,00	21,65
114,3 x 3,6	9,830	113 371*	190,00	28,97	9,830	113 291	215,00	32,78

Tubes acier
tarifs 1

Longueur 3,20 m - Filetées à une extrémité - bout lisse à l'autre : une exclusivité Express et satellite.

Ø	Tubes acier noirs			Tubes acier galvanisés		
	Code	Prix H.T. le mètre	€ le mètre	Code	Prix H.T. le mètre	€ le mètre
12 x 17	112 721	20,60	3,14	112 701	32,70	4,99
15 x 21	112 722	27,40	4,18	112 702	39,30	5,99
20 x 27	112 723	32,80	5,00	112 703	45,80	6,98
26 x 34	112 724	48,70	7,42	112 704	64,50	9,83
33 x 42	112 725	61,50	9,38	112 705	80,30	12,24
40 x 49	112 726	70,90	10,81	112 706	92,70	14,13
50 x 60	112 727	98,40	15,00	112 707	129,00	19,67

Examen CAP		Session 2010	
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B		Dossier corrigé	
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 11/11

NOM du candidat :

Prénom :

CAP INDUSTRIES CHIMIQUES

DOMAINE PROFESSIONNEL

EP 2 B

FEUILLE DE SUIVI
ET
BAREME
DE MAINTENANCE

DUREE : 3 H

COEFFICIENT : 4

A grafer avec la copie d'examen du candidat en fin d'épreuve.

Examen CAP	Session 2010		
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B			Feuille de suivi
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 1/2

NOM du candidat :

Prénom :

FEUILLE DE SUIVI

Partie manipulation		
Critères d'évaluation	Barème	Points
Sécurité	5	
Identifier et collecter les informations	2	
Analyser les documents techniques	2	
S'organiser et organiser son poste de travail	2	
Diagnostic	2	
Prépare l'installation aux interventions	2	
Réalisation des pièces	2	
Montage	2	
Contrôle	2	
finition	2	
Propreté	2	
Total des points en manipulation	25	

Partie dossier réponses		
Critères d'évaluation	Barème	Points
Demande d'intervention et sécurité	2	
Matériel utilisé	3	
Liste d'outillage.	3	
Méthode de fabrication et nettoyage purgeur	3	
Rapport d'intervention	2	
Commande	2	
Total des points dossier réponses	15	

Total sur 40 :

Note sur 20 :

Examen CAP		Session 2010	
Spécialité : Industries Chimiques			
Intitulé de l'épreuve : EP2 B			Feuille de suivi
Type : Maintenance	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 2/2