



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

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.

BREVET PROFESSIONNEL SERRURIER METALLIER

SESSION 2002

Etude et Suivi d'un Ouvrage

Porte d'Entrée

EPREUVE E1

Page avec point évaluation

Page N°2	/ 40
Page N°11	/ 40
Page N°16	/ 30
Page N°17	/ 20
Page N°18	/ 20
Page N°20	/ 20
Page N°21	/ 10
Page N°22	/ 4
Page N°23	/ 2
Page N°24	/ 4

TOTAL / 200

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002		CORRIGES EPREUVE E1
DUREE 4H30	COEFF 4	DOC 124

Critère d'Evaluation

REPONSES

Longueur nécessaire par type de profil pour une porte	/ 4
Nombres de barres par type de profil pour 25 portes	/ 9
Masse de l'ouvrage pour 25 portes	/ 5
Coût d'une porte	/ 4
Recherche du format le plus économique	/ 9
Déterminer le taux de perte	/ 9
TOTAL	/ 40

Repère	Profils	Nombres	Longueur Unitaire	Longueur Totale
01-01	RP 133	2	1500	3700 mm
01-02	RP 133	1	700	
01-03	Tôle Inox	1	0.200 * 0.700	0.140 m ²
02-01	RP 140	2	1470	
02-02	RP 140	1	655	3595 mm
02-03	RP 106	1	655	655 mm
02-04	RP 105	2	630	1260 mm
02-05	RP WL3	12	6000	6000 mm
02-06	Tôle XP ép. 1.5	1		0.340 m ²
02-07	Tôle XP ép. 1.5	1		0.410 m ²
03-01	Plat 30 * 8	2		200mm
03-02	Tube 26.9/2.3	1		423.9 mm

Longueur nécessaire de profil pour une porte

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE	
SUJET NATIONAL SESSION 2002	
DUREE 4H30	COEF 4
CORRIGES EPREUVE E1	
DOC 2/24	

REPONSES

Masse de 25 portes

Repère	Masse Linéaire en Kg/m	Poids d'une tôle de 2000x1000	Longueur	Poids Totale
01-01	2.5		3000 mm	7.50 Kg
01-02	2.5		700 mm	1.75 Kg
01-03		24	0.140 m ²	1.68 Kg
02-01	3.5		2940 mm	10.29 Kg
02-02	3.5		655 mm	2.29 Kg
02-03	2.5		655 mm	1.63 Kg
02-04	2.97		1260 mm	3.74 Kg
02-05	0.30		6000 mm	1.80 Kg
02-06		24	0.34 m ²	4.08 Kg
02-07		24	0.41 m ²	4.92 Kg
03-01	1.88		2001 mm	0.376 Kg
03-02	1.40		423.9 mm	0.593 Kg

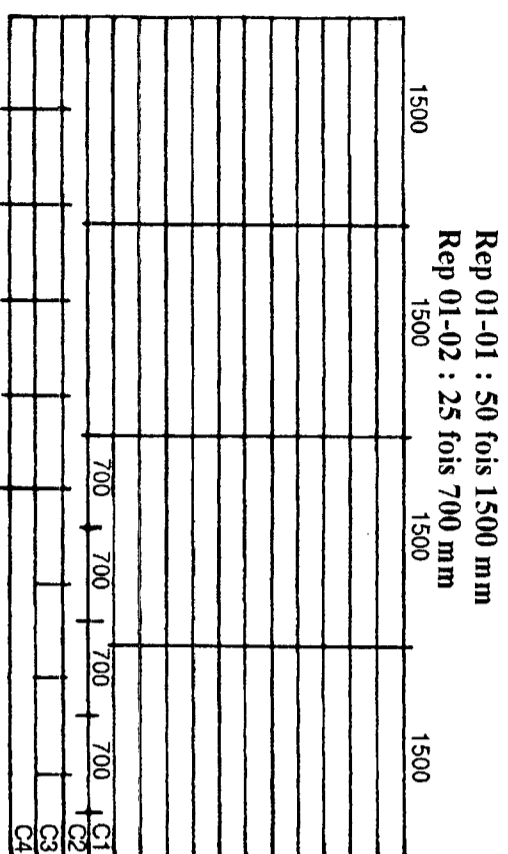
Masse totale d'une porte : 40.649 Kg

Masse totale de 25 portes : 1016.225 Kg

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002 CORRIGES EPREUVE E1		
DUREE 4H30	COEFF 4	DOC 3/24

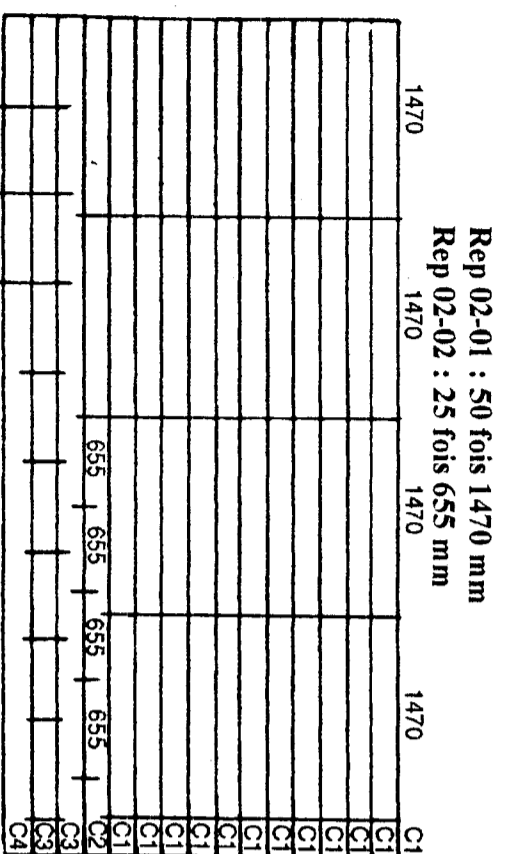
REPONSES

Mise en barres pour 25 portes et faire apparaître les longueurs de chutes



Chutes :
C1 = 200 mm
C2 = 400 mm
C3 = 400 mm
C4 = 2500 mm
Total Chutes = 3500 mm

Il faudra 16 barres de Profils RP 133 de 6 mètres.



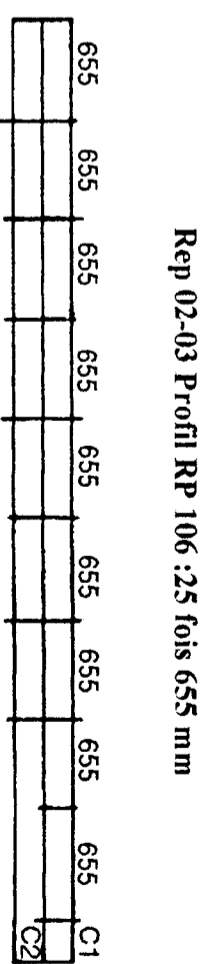
Chutes :
C1 = 120 mm d'où 11 * C1 = 1320 mm
C2 = 440 mm
C3 = 105 mm d'où 2 * C3 = 210 mm
C4 = 4035 mm

Total Chutes = 6125 mm

Il faudra 16 barres de Profils RP 140 de 6 mètres.

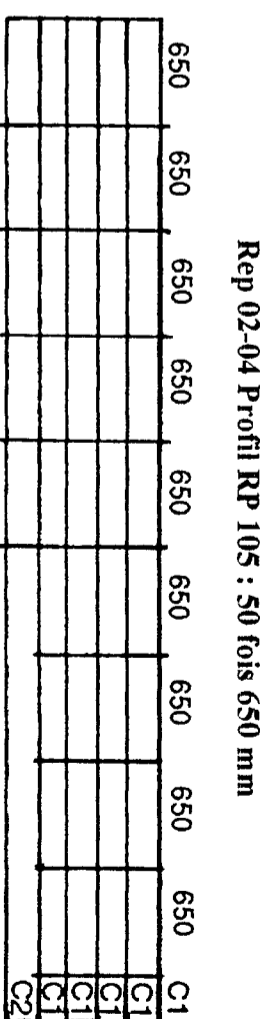
REPONSES

Mise en barres pour 25 portes et faire apparaître les longueurs de chutes



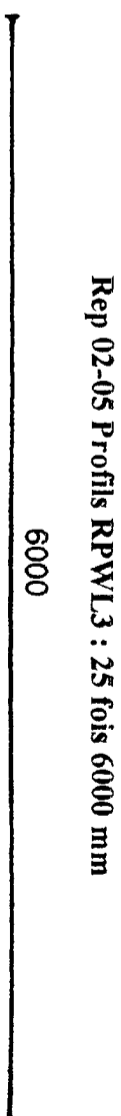
Chutes :
C1 = 105 mm d'où 2 * C1 = 210 mm
C2 = 1415 mm
Total Chutes = 1725 mm

Il faudra 3 barres de Profils RP 106 de 6 mètres.



Chutes :
C1 = 330 mm d'où 5 * C1 = 1650 mm
C2 = 2850 mm
Total Chutes = 4500 mm

Il faudra 6 barres de Profils RP 105 de 6 mètres.



Chutes = 0 mm

Il faudra 25 barres de Profils RPWL3 de 6 mètres.

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE			
SUJET NATIONAL SESSION 2002		CORRIGES EPREUVE E1	
DUREE 4H30	COEF 4	DOC 4/24	

REPONSES

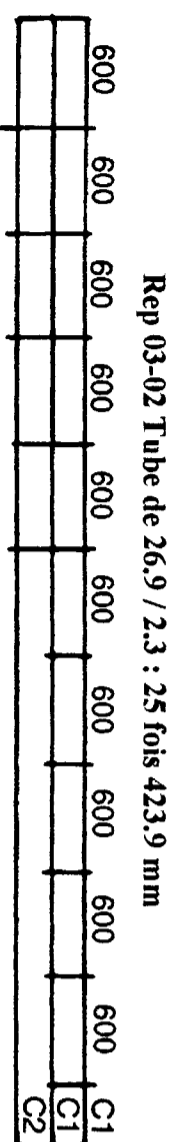
Mise en barres pour 25 portes et faire apparaître les longueurs de chutes



Rep 03-01 Plat de 30 / 8 : 25 fois 200 mm

Chutes = 1000 mm

Il faudra 1 barres de Plat de 30 / 8 de 6 mètres.



Rep 03-02 Tube de 26,9 / 2,3 : 25 fois 423,9 mm

Chutes : C1 = 300 mm d'où 2 * C1 = 600 mm
C2 = 3300 mm } Total Chutes = 3900 mm

Il faudra 3 barres de Tube de 26,9 / 2,3 de 6,3 mètres.

REPONSES

Prix de revient d'une porte, tous les calculs devront apparaître

Repère	Longueur ou Surface	Prix unitaire	Prix d'une tôle de 1 m ²	Prix total
01-01	3700 mm	4.28 €		15.83 €
01-03	0.140 m ²		48 €	3.36 €
02-01	3595 mm	5.09 €		18.30 €
02-03	655 mm	3.82 €		2.48 €
02-04	1260 mm	4.50 €		5.67 €
02-05	6000 mm	1.51 €		9.06 €
02-06	0.340 m ²		16 €	2.72 €
02-07	0.410 m ²		16 €	3.28 €
03-01	200 mm	1.37 €		0.27 €
03-02	600 mm	1.10 €		0.66 €
04-01	2 paumelles	4.80 €		9.60 €
04-02	32 vis	4.94 €		3.16 €

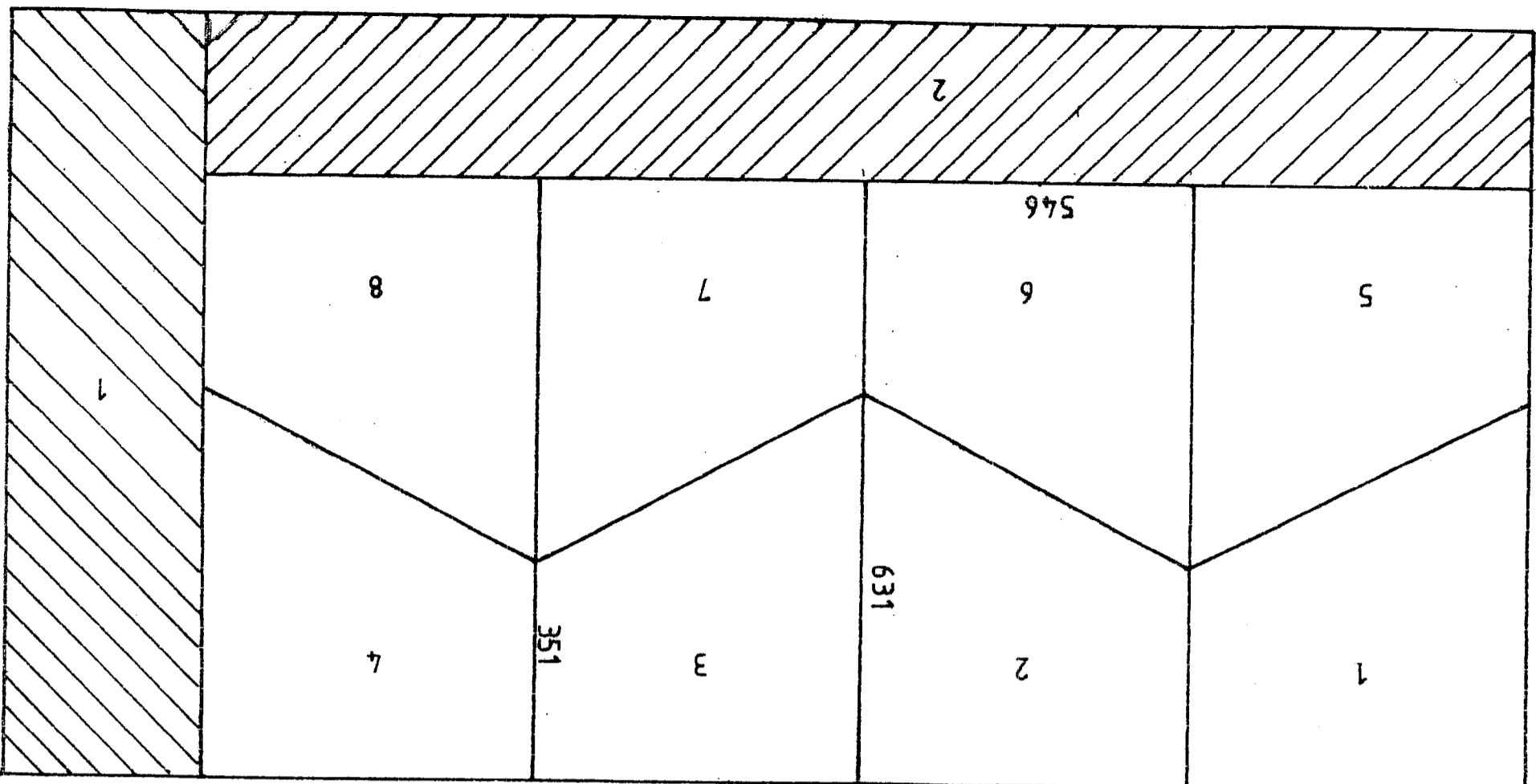
Total : 74.39 €

TVA 19.6% : 14.58 €

Total TTC : 88.97 €

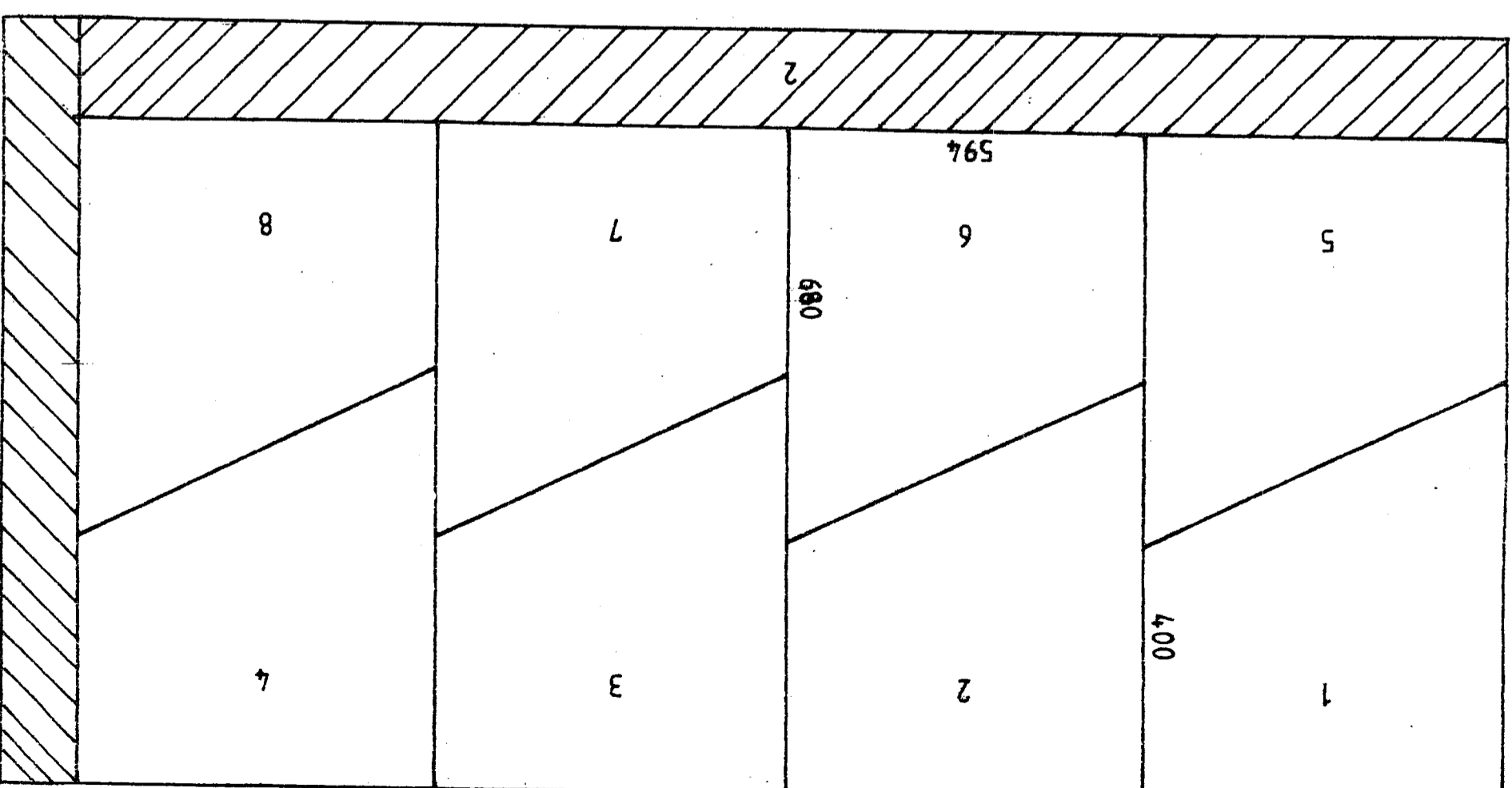
BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE			
SUJET NATIONAL SESSION 2002			
DUREE 4H30		COEFF 4	DOC 5/24
		CORRIGES	EPREUVE E1

Rep 02-06



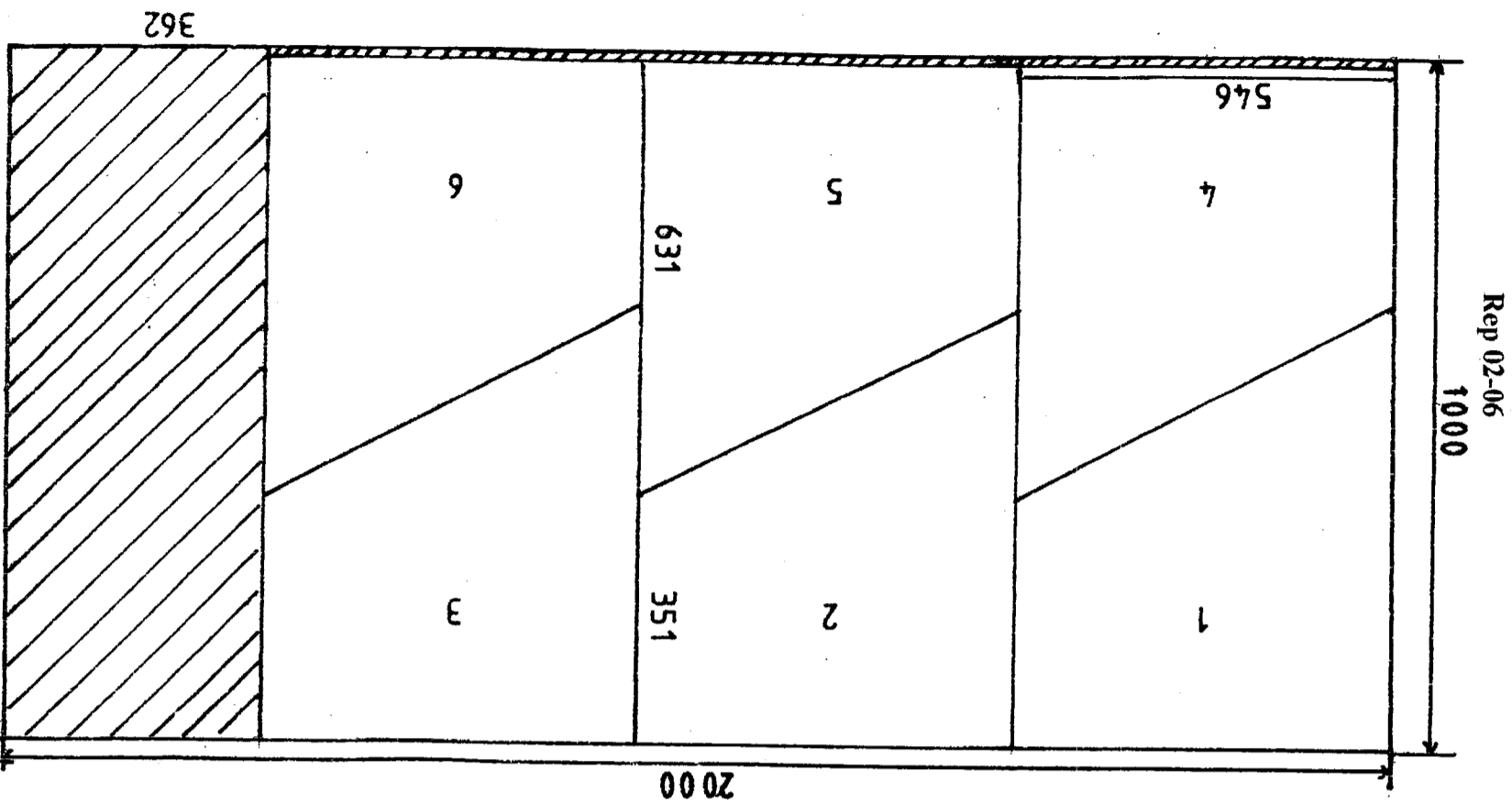
Tôles de 1250x2500

Rep 02-07



BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE
 SUJET NATIONAL SESSION 2002 CORRIGE EPREUVE E1
 DUREE 4H30 COEF 4 DOC 624

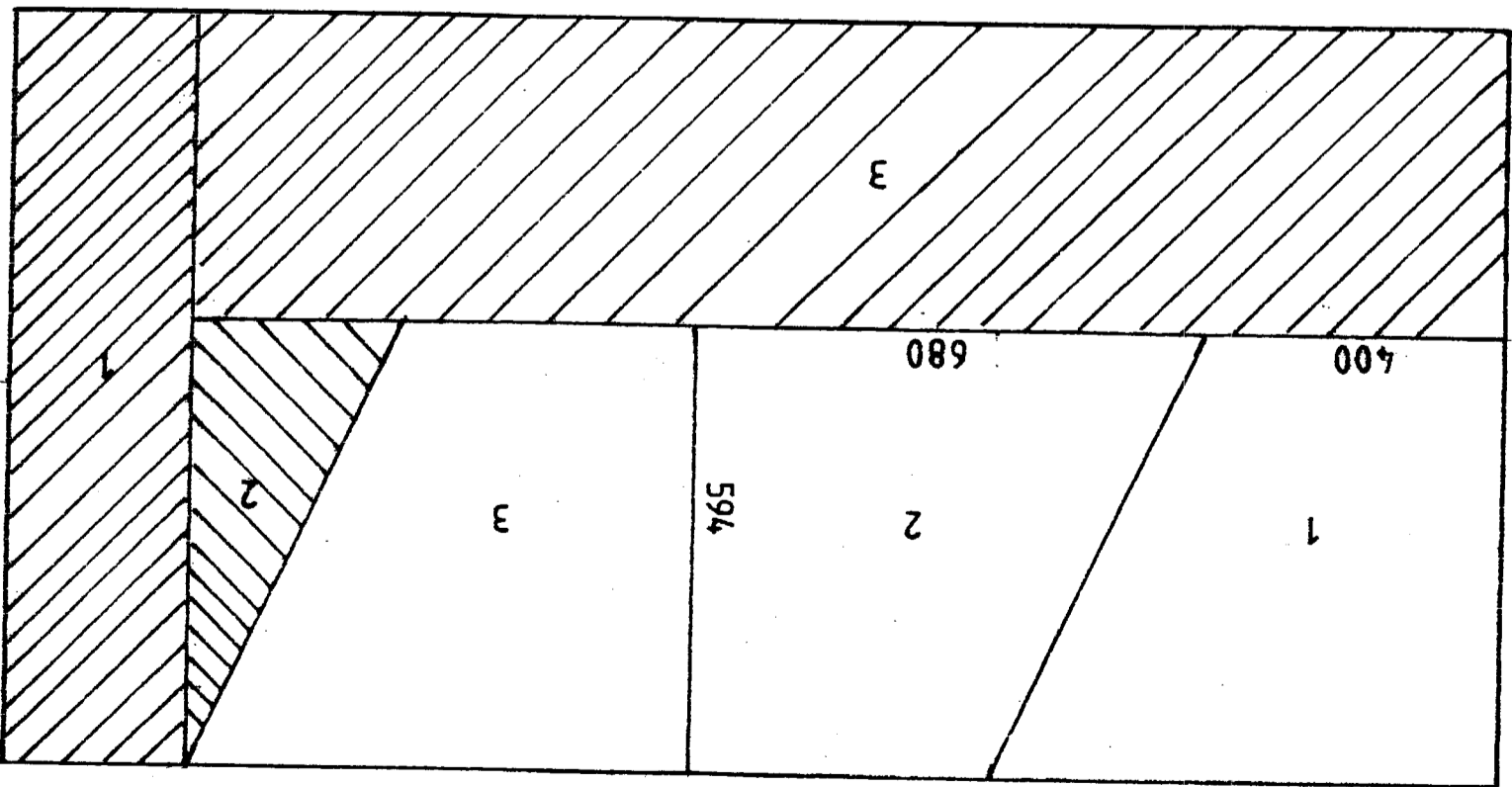
Tôles de 1000x2000



Rep 02-06

1000

2000



Rep 02-07

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002		
DUREE 4H30	COEF 4	CORRIGE EPREUVE E1
		DOC 7/24

REPONSES

Dans une tôle de 2000x1000, pour le rep 02-06, déterminez le taux de chutes ainsi que le nombre de morceaux

On extrait 6 Morceaux

Nous avons 2 chutes

Surface chute N°1 :

$$S_1 = 362 * 1000 = 326000 \text{ mm}^2$$

Surface chute N°2 :

$$S_2 = 18 * 1638 = 29484 \text{ mm}^2$$

Surface totale des chutes :

$$S_T = S_1 + S_2 = 391484 \text{ mm}^2 = 0,391484 \text{ m}^2$$

Pourcentage de chute :

$$P_c = (100 * 0,391484) / 2 = 19,5742 \%$$

REPONSES

Dans une tôle de 2000x1000, pour le rep 02-07, déterminez le taux de chutes ainsi que le nombre de morceaux

On extrait 3 Morceaux

Nous avons 3 chutes

Surface chute N°1 :

$$S_1 = 240 * 1000 = 240000 \text{ mm}^2$$

Surface chute N°2 :

$$S_2 = (280 * 594) / 2 = 83160 \text{ mm}^2$$

Surface chute N°3 :

$$S_3 = 406 * 1760 = 714560 \text{ mm}^2$$

Surface totale des chutes :

$$S_T = S_1 + S_2 + S_3 = 1037720 \text{ mm}^2 = 1,037720 \text{ m}^2$$

Pourcentage de chute :

$$P_c = (100 * 1,037720) / 2 = 51,886\%$$

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE			
SUJET NATIONAL SESSION 2002			
DUREE 4H30		COEF 4	CORRIGES EPREUVE E1
			DOC 8/24

REPONSES

Dans une tôle de 2500x1250, pour le rep 02-06, déterminez le taux de chutes
ainsi que le nombre de morceaux

On extrait 8 Morceaux

Nous avons 2 chutes

Surface chute N°1 :

$$S_1 = 316 * 1250 = 395000 \text{ mm}^2$$

Surface chute N°2 :

$$S_2 = 268 * 2184 = 585312 \text{ mm}^2$$

Surface totale des chutes :

$$S_T = S_1 + S_2 = 980312 \text{ mm}^2 = 0,980312 \text{ m}^2$$

Pourcentage de chute :

$$P_c = (100 * 0,980312) / 3,125 = 31,369 \%$$

REPONSES

Dans une tôle de 2500x1250, pour le rep 02-07, déterminez le taux de chutes
ainsi que le nombre de morceaux

On extrait 8 Morceaux

Nous avons 2 chutes

Surface chute N°1 :

$$S_1 = 124 * 1250 = 155000 \text{ mm}^2$$

Surface chute N°2 :

$$S_2 = 170 * 2375 = 403750 \text{ mm}^2$$

Surface totale des chutes :

$$S_T = S_1 + S_2 = 558750 \text{ mm}^2 = 0,558750 \text{ m}^2$$

Pourcentage de chute :

$$P_c = (100 * 0,558750) / 3,125 = 17,88 \%$$

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE			
SUJET NATIONAL SESSION 2002			
CORRIGES EPREUVE E1			
DUREE 4H30	COEF 4	DOC 9/24	

REPONSES / CONCLUSION

Pour le rep 02-06, quel est le taux de chute le plus économique dans les 2 tôles et déterminez la tôle que vous allez choisir.

Dans une tôle de $2000 * 1000$, on extrait 6 morceaux :

Il faudrait donc 4 tôles dont la surface de chutes serait de :

$$S_{o1} = 4 * 0,391484 = 1,565936 \text{ m}^2$$

Plus une tôle dont on extrairait un morceau :

$$S_m = 351 * 546 + (280 * 546) / 2 = 268086 \text{ mm}^2 = 0,268086 \text{ m}^2$$

Donc on obtiendrait une chute sur cette tôle de :

$$S_{o2} = 2000 * 1000 - S_m = 1731914 \text{ mm}^2 = 1,731914 \text{ m}^2$$

Sur les 5 tôles, on aura donc une surface de chute totale de :

$$S_{oT} = S_{o1} + S_{o2} = 3,29785 \text{ m}^2$$

La surface des 5 tôles est de $S_T = 5 * 2000 * 1000 = 10000000 \text{ mm}^2 = 10 \text{ m}^2$

Pourcentage de chute pour une tôle de $2000 * 1000$:

$$P_c = (100 * 3,29785) / 10 = 32,97 \%$$

Dans une tôle de $2500 * 1250$, on extrait 8 morceaux :

Il faudrait donc 3 tôles dont la surface de chutes serait de :

$$S_{o1} = 3 * 980312 = 2940936 \text{ mm}^2 = 2,940936 \text{ m}^2$$

Donc on obtiendrait une chute sur cette tôle de :

$$S_{o2} = 2500 * 1250 - S_m = 2856914 \text{ mm}^2 = 2,856914 \text{ m}^2$$

Sur les 5 tôles, on aura donc une surface de chute totale de :

$$S_{oT} = S_{o1} + S_{o2} = 5,79785 \text{ m}^2$$

La surface des 4 tôles est de $S_T = 4 * 2500 * 1250 = 12500000 \text{ mm}^2 = 12,5 \text{ m}^2$

Pourcentage de chute pour une tôle de $2500 * 1250$:

$$P_c = (100 * 5,79785) / 12,5 = 46,38 \%$$

Le format le plus économique pour la réalisation des 25 tôles Rep 02-06 est une tôle de $2000 * 1000$

REPONSES / CONCLUSION

Pour le rep 02-07, quel est le taux de chute le plus économique dans les 2 tôles et déterminez la tôle que vous allez choisir.

Le format le plus économique pour la réalisation des 25 tôles de

soubassement est une tôle de $2500 * 1250$

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE			
SUJET NATIONAL SESSION 2002			
CORRIGES EPREUVE E1			
DUREE 4H30	COEFF 4	DOC 10/24	

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.