

BTS ROC

Epreuve U52

Préparation d'une production

Calcul de temps

Durée: 1 H

Dossier n°2.1

Question notée sur 15 points

Question n°1

Ce dossier contient:

- Le texte du sujet (1/9).
- Le dossier machine de la cisaille guillotine (2/9).
- La fiche technique "temps de cisailage" (3/9).
- Le dossier machine du coupage plasma (4/9).
- La gamme de débit (5/9).
- Le document d'imbrication pour le cisailage (6/9).
- Le document réponse "tableau des longueurs de découpage" (7/9).
(2 exemplaires)
- Le développement du Rep3 (8/9).
- Le document "trajectoire de découpage" (9/9).

Calcul de temps

Dossier n°2.1

Question n°1

Travail demandé:

- **1.1 Définir le temps** nécessaire pour le cisailage d'une tôle (soit 6 pièces Rep3).

- On donne:

- Document d'imbrication INFOCOUP (6/9).
- La gamme de débit (5/9).
- Le dossier machine de la cisaille guillotine (2/9).
- La fiche technique "temps de cisailage" (3/9).

Réponse sur feuille de copie.

- **1.2 Définir les longueurs** de découpage; compléter le tableau du document réponse (7/9).

- On donne:

- Le dossier machine du coupage plasma (4/9).
- Le développement du Rep3 (8/9).
- Le document "trajectoire de découpage" (9/9).

A rendre à la fin de la question n°1:

- Une feuille de copie.
- Le document réponse (7/9).

Dossier machine

CISAILLE GUILLOTINE (CG1 - CG2)

GPS420
GPS1230

TYPES	GPS	GPN	GPX
EQUIPEMENTS			
Sélecteur de longueur de coupe	•	•	•
Compteur horaire	•	•	•
Affichage et décompteur de coups	•	•	•
Compteur de coups totaliseur	•	•	•
Sélecteur mode de travail auto/semi-auto	•	•	•
Pédale électrique de commande à distance	•	•	•
Table équipée de barreaux tournants nickelés	•	•	•
Butée arrière motorisée course 1 m	•		
Butée arrière à commande numérique course 1 m		•	•
Jeu de lames supérieure, et inférieure, qualité inox à 4 arêtes de coupe	•	•	•
Système auto-diagnostic	•	•	•
Interface RS 232			•
Table de niveau			•
Touches électriques			•
Réglage automatique de l'angle de coupe et du jeu entre lames			•

TYPES	MODELES						
	420	425	630	1030	1230	640	840
GPS	•	•	•	•	•	•	•
GPN	•	•	•	•	•	•	•
GPX			•		•		•

CARACTERISTIQUES		MODELES						
		420	425	630	1030	1230	640	840
FORCE MAXI EN Kn		126	126	197	361	361	271	271
COURSE MAXI EN mm		81	93	160	190	190	190	190
EPAISSEUR MAXI EN mm	ACIER 45 HB	4	4	6,35	10	12	6	8
	ALLIAGE LEGER 30 HB	6	6	8	12	14	8	10
	INOX 60 HB	3	3	4	6	8	5	6
ANGLE DE COUPE	MAXI			2°20'	2°10'	2°50'	2°10'	2°10'
	INTERMEDIAIRE N°2			2°	2°	2°	2°	2°
	INTERMEDIAIRE N°1	1°20'	1°20'	1°20'	1°20'	1°20'	1°20'	1°20'
	MINI			40'	40'	40'	40'	40'
LONGUEUR DE COUPE EN mm		2000	2500	3050	3050	3050	4000	4000
HUSSE MOTRICE EN m	POMPE	5,5	5,5	5,5	15	15	15	15
	BUTEE ARRIERE STANDARD	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
NOMBRE DE SERRE TOLES		9	11	16	16	16	21	21
PROFONDEUR DE LA TABLE EN mm		570	570	570	570	570	700	700
VITESSE BUTEE ARRIERE EN mm/s	STANDARD	30	30	30	30	30	30	30
	CN	100	100	100	100	100	100	100
NOMBRE DE BARREAUX		5	6	7	7	7	10	10
EN mm	HAUTEUR HORS TOUT	1700	1700	1960	2145	2145	2145	2145
	LONGUEUR HORS TOUT	2450	2880	3580	3620	3620	4630	4630
	PROFONDEUR HORS TOUT (sans options)	1820	1820	1990	1990	1990	2120	2120

Temps de cisailage

Opérations	0,40	0,61	0,74	0,87	1,07	1,33	1,55	1,71	1,91	2,08	1
	0,43	0,58	0,65	0,78	0,99	1,07	1,18	1,32	1,42	1,54	2
	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	3
	0,30	0,55	0,68	0,86	1,04	1,28	1,48	1,71	1,88	2,02	4
	0,19	0,34	0,47	0,61	0,87	1,22	1,70	2,26	2,29	2,70	5
Poids en kg	0 à 5	5 à 20	20 à 30	30 à 40	40 à 50	50 à 70	70 à 90	90 à 110	110 à 130	130 à 160	

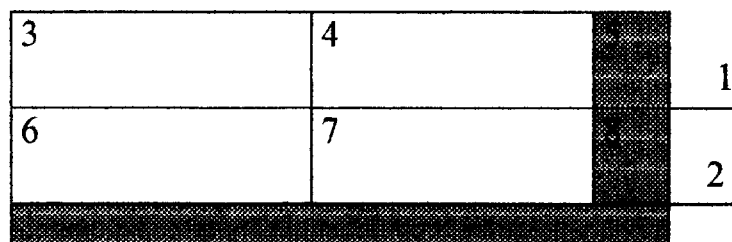
1: Alimenter **2:** Mettre en butée **3:** Temps machine **4:** Evacuer **5:** Stocker

Pour les poids **supérieurs à 160 kg** et inférieurs à 1000kg, le temps pour alimenter le poste est égal à $2,08 \times \text{Poids de la tôle} / 50$:

$$\text{Temps} = \frac{2,08 \times \text{Pds}}{50}$$

Manutention effectuée par un seul opérateur

Exemple: Couper 4 pièces rectangulaires de 35 kg dans une tôle de 150 kg suivant schéma.



Opérations à effectuer:	1- Alimenter machine:	2,08
	2- Mettre en butée:	4,68
	6 x 0,78	
	3 -temps machine:	1,20
	8 x 0,15	
	4- Evacuer pièce:	3,44
	4 x 0,86	
	5- Stocker:	2,44
	4 x 0,6	

Temps total: Suivant le nombre effectif de pièces, la mise en activité du poste est comprise dans le temps global.

Machine à commande numérique de découpage plasma à générateur ZIPMATIC

Caractéristiques techniques

1- Barème de coupe:

La vitesse de coupe, donnée en centimètre par minute (cm/min), dépend de la gamme choisie, de la matière et de l'épaisseur.

	Tuyère diamètre 1 Gamme 1				Tuyère diamètre 1,2 Gamme 2						
	Acier doux	900	500	300	160	450	300	230	160	100	70
Acier inoxydable	500	190	140	90	350	260	190	140	80	60	45
Alliage d'aluminium	1000	600	400	140	500	400	300	200	130	70	50
Epaisseur en mm	1	1,5	2	3	3	4	5	6	8	10	12
Temps de manutention	1,8	2,1	2,5	3	3	3,7	4,2	4,7	5,5	6,5	7,4

Le déplacement sans coupe se fait à grande vitesse soit à 400 cm/min.

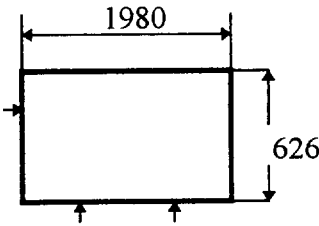
2- Barème des temps:

- Mise en activité de la machine: 50CH
- Mise à l'arrêt de la machine et nettoyage: 10CH
- Le temps de manutention en centième d'heure par mètre carré, tableau ci-dessus, est donné par mètre carré de pièce manipulée: soit la surface totale de matière déplacée, y compris les chutes. Ce temps comprend la mise en place de la tôle et l'évacuation des pièces découpées.
- Le temps de découpage est fonction de la vitesse de coupe et de la longueur à découper.
- Nettoyage des pièces découpées: 2 CH par mètre découpé.

3- Banc de découpage

Plage maximale de découpage: 4000x2000.

GAMME DE DEBIT

Désignation	Machine Outillage	Schéma	Référence des documents techniques
<p>100 - Cisailage</p> <p>6 Flans par tole Cm1=626 Cm2=1980</p>	<p>GPX1230</p> <p>Butée Arrière Butée Avant</p>	<p>Tole de 4000x2000x10 en S235JO</p> <p>Voir imbrication</p> <p>INFOCOUP</p>	<p>Doc cisaille (2/9)</p> <p>Doc tps (3/9)</p> <p>Doc INFOCOUP (6/9)</p>
<p>200 - Découpage Plasma</p> <p>Reprise des flans Mise en position sur montage</p> <p>Découpage programmé</p>	<p>ZIPMATIC</p> <p>Montage</p>		<p>Doc ZIPMATIC (4/9)</p> <p>Doc Développement du Rep3 (8/9)</p> <p>Doc trajectoire de découpage (9/9)</p> <p>Doc Tableau des longueurs (7/9)</p>

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

ROE5DOS/B

7/9

Document réponse

Tableau des longueurs de découpage

Désignation	Repère	Déplacement vitesse rapide	Déplacement vitesse de coupe	longueur de déplacement en mm	
				Rapide	En coupe
Origine prog	0				
Segment	[0.1]	X		1547,29	
	1 à 6		X		
Segment	[6.7]	X		250	
	7 à 12		X		424,24
Segment	[12.13]	X		136,47	
	13 à 14		X		
Segment	[14.15]	X		525,77	
	15 à 16		X		
Segment	[16 .17]	X		358,96	
	17 à 18		X		941,38
Segment	[18.23]	X		540,09	
	23 à 24		X		941,38
Segment	[24.29]	X		540,09	
	29 à 30		X		941,38
Segment	[30.35]	X		427,93	
	35 à 38		X		729,91
Retour Orig	[38.0]	X		665	
TOTAL:				4991,6	

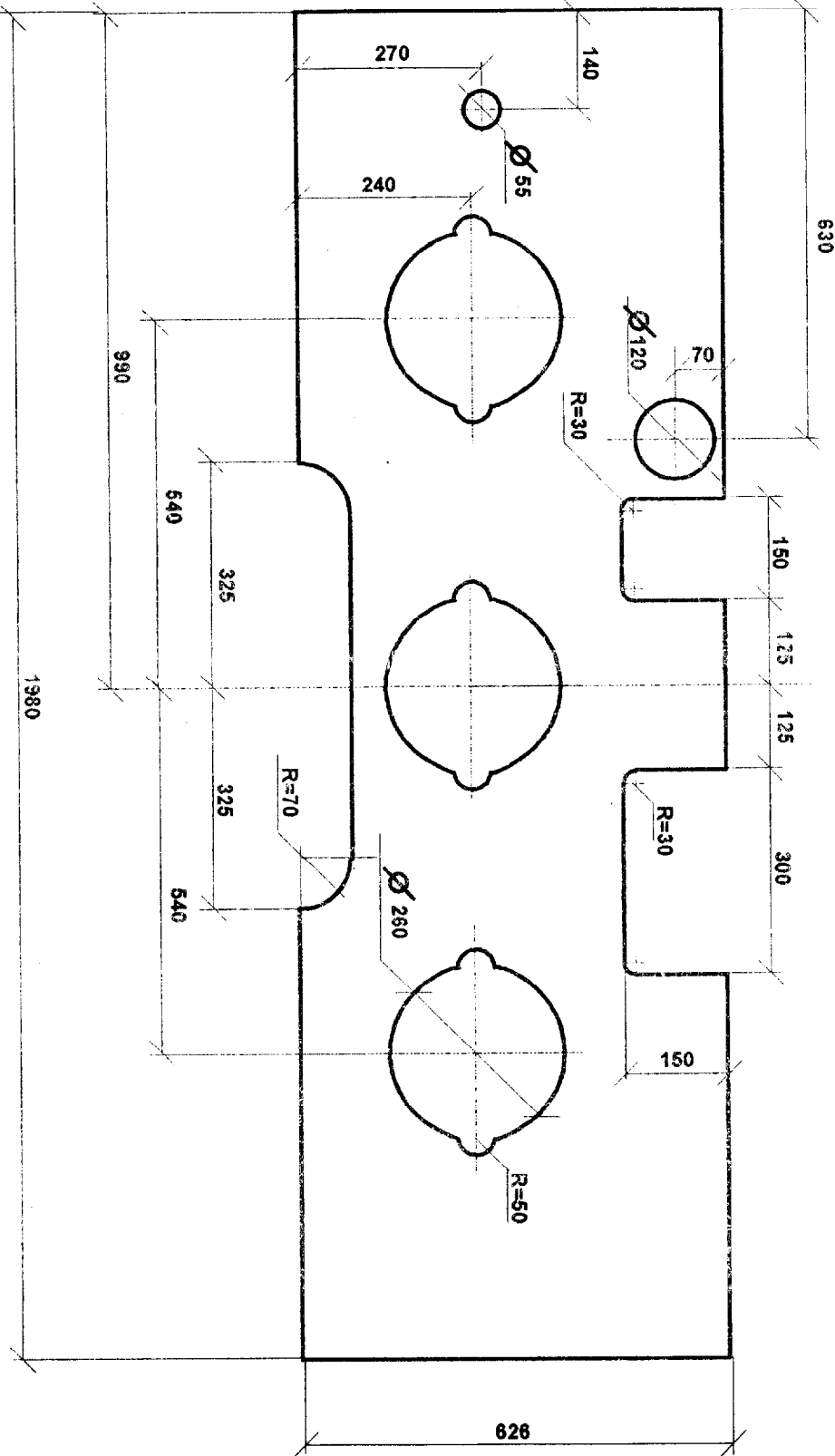
Total temps en CH en déplacement rapide:-----

Total temps en CH en déplacement vitesse de coupe:

Temps total de découpage d'un flan:-----

Développement Rep3

Tracé intérieur



Trajectoire de coupe

9/9

Pour le découpage des trous: la longueur d'attaque sera égale à 1/4 de cercle de diamètre 20 tangent à la coupe.

