

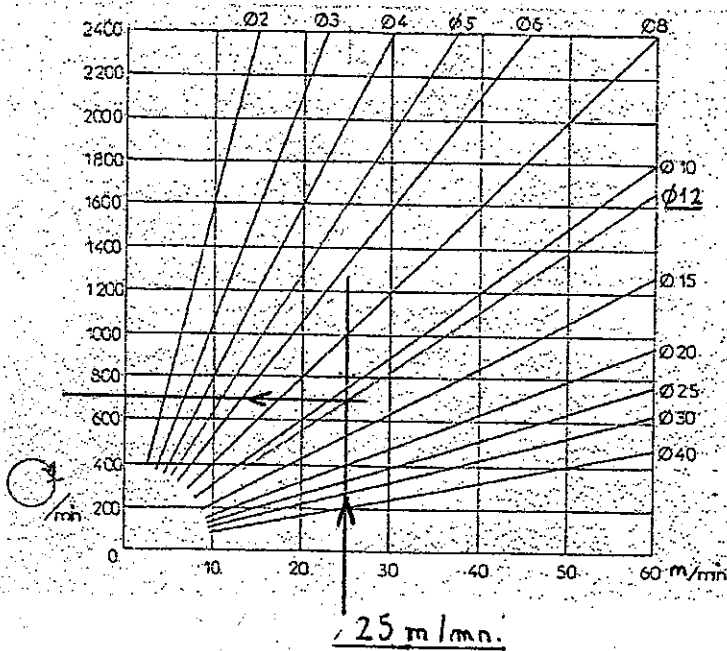
CORRIGE

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.

Rechercher par calcul et par abaque la fréquence de rotation pour le perçage des trous Ø12 de la bride Rep 1.2 :

($V_c = 25 \text{ m/mn}$)

$$V_r = \frac{1000 V_c \text{ (mm/mn)}}{(\pi \times \phi) \text{ (mm)}} \text{ (trs/mn)}$$



fréquence de rotation par calcul :

$$V_r = \frac{1000 \times 25}{\pi \times 12}$$

$$V_r = 663 \text{ trs/mn}$$

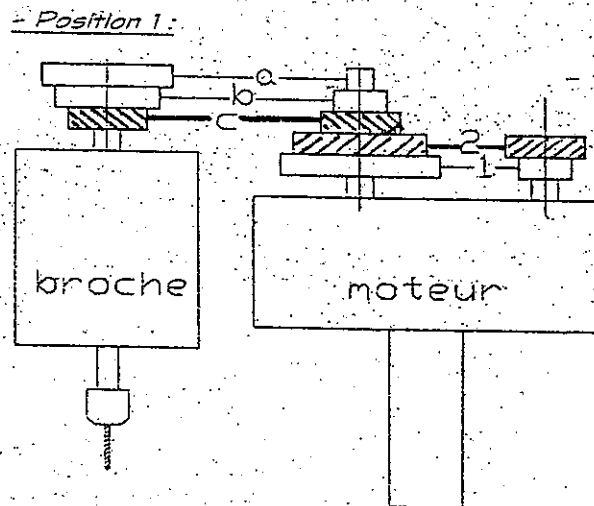
fréquence de rotation par abaque :

Sur l'abaque de diamètre :
 $V_c = 25 \text{ m/mn}$; $\phi \text{ perçé} = 12 \text{ mm}$.

$$V_r = \approx 700 \text{ trs/mn}$$

/5

D'après les résultats de la question ci dessus, entourer dans le tableau et représenter en couleur sur le schéma des poulies la fréquence de rotation que vous allez régler sur la perceuse :

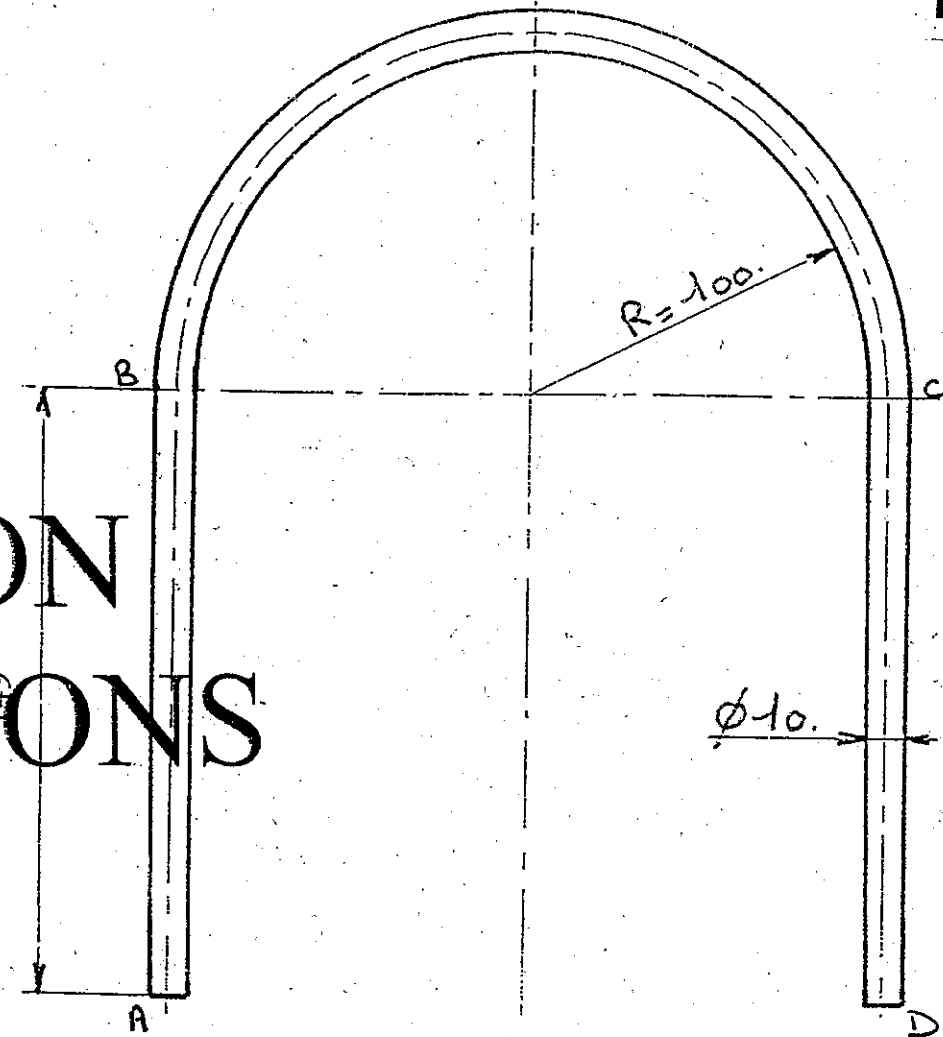


fréquences de rotation (trs/mn)		
Position	Vitesse 1	Vitesse 2
a	140	260
b	200	375
c	335	635

/5

Etrier de fixation rep 3

CORRIGÉ



/10

Calculer la longueur développée de l'étrier de fixation rep 3

Rayon intérieur étrier : $R = 100 \text{ mm}$.
 ϕ tige filetée : $M10$.

Calcul de la longueur développée :

$$AB = CD = 149 \text{ mm}$$

$$BC = \pi (100 + 10/2) = 329,8 \text{ mm}$$

$$LD = AB + BC + CD$$

$$LD = 149 + 329,8 + 149$$

$$LD = 627,8 \text{ mm}$$

Total feuille

/20

Groupement EST	Session 2003	
BEP RÉALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS ET DE STRUCTURES MÉTALLIQUES	Coef : 4	
ÉPREUVE : EP2 - Préparation du travail, Technologie et réalisation d'un élément d'ouvrage. Partie A	Durée : 3h	1/3

CALCULATEUR DE PLIAGE D'APRES " PROMECAM "

correcteur de pliage Δl (Valable Pour le pliage en l'air)

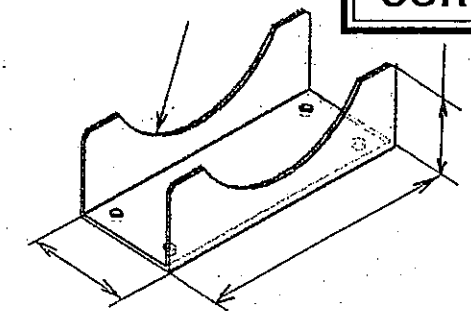
Les valeurs en caractères gras, sont les plus utilisées (de couleur rouge sur la règle PROMECAM)

ep : Epaisseur de la tôle Vé : Largeur du Vé ri : Rayon intérieur de pliage F: Force de pliage en T/m
b : Bord mini en cote extérieur α° : Angle de pliage Δl : correcteur de pliage

ep	Vé	ri	F	b	$\alpha^\circ \Rightarrow$	165	150	135	120	105	90	75	60	45	30	15	0
0.6	6	1	4	4	$\Delta l \Rightarrow$	-0.1	-0.2	-0.4	-0.6	-0.8	-1.3	-1	-0.6	-0.3	0	+0.3	+0.7
	8	1.3	4	5.5		-0.1	-0.2	-0.4	-0.6	-0.9	-1.4	-1	-0.6	-0.2	+0.3	+0.7	+1.1
0.8	6	1	7	4	-0.1	-0.3	-0.5	-0.7	-1.1	-1.6	-1.3	-0.9	-0.6	-0.3	+0.1	+0.4	+0.4
	8	1.3	5	5.5	-0.1	-0.3	-0.5	-0.7	-1.1	-1.7	-1.3	-0.8	-0.4	0	+0.4	+0.8	+0.8
	10	1.6	4	7	-0.1	-0.3	-0.5	-0.8	-1.2	-1.8	-1.3	-0.8	-0.3	+0.2	+0.7	+1.2	+1.2
1	6	1	11	4	-0.2	-0.4	-0.6	-0.9	-1.3	-1.9	-1.6	-1.2	-0.9	-0.5	-0.2	+0.2	+0.2
	8	1.3	8	5.5	-0.2	-0.4	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-1.6	-1.1	-0.7	-0.3	+0.2	+0.6	+0.6
	10	1.6	7	7	-0.2	-0.4	-0.6	-0.9	-1.4	-2.1	-1.6	-1.1	-0.5	0	+0.5	+1	+1
	12	2	6	8.5	-0.2	-0.4	-0.6	-1	-1.5	-2.2	-1.6	-1.1	-0.3	+0.3	+0.5	+1.8	+1.8
1.2	6	1	16	4	-0.2	-0.5	-0.8	-1.1	-1.6	-2.3	-1.9	-1.5	-1.2	-0.8	-0.5	-0.1	-0.1
	8	1.3	12	5.5	-0.2	-0.5	-0.7	-1.1	-1.6	-2.3	-1.9	-1.4	-1	-0.6	+0.1	+0.5	+0.5
	10	1.6	10	7	-0.2	-0.4	-0.7	-1.1	-1.6	-2.4	-1.9	-1.4	-0.8	-0.3	+0.2	+0.8	+0.8
	12	2	8	8.5	-0.2	-0.4	-0.7	-1.1	-1.7	-2.5	-1.9	-1.3	-0.6	0	+0.7	+1.3	+1.3
1.5	8	1.3	17	5.5	-0.2	-0.4	-0.7	-1.2	-1.8	-2.7	-2.1	-1.1	-0.3	+0.3	+1	+2.1	+2.1
	10	1.6	15	7	-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-2.8	-2.4	-1.5	-0.3	-1	+0.5	0	0
	12	2	13	8.5	-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-2.9	-2.4	-1.8	-1.3	-0.7	-0.2	+0.4	+0.4
	16	2.6	6	11	-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2.1	-3	-2.4	-1.7	-1	-0.4	+0.3	+1	+1
2	10	1.6	27	7	-0.3	-0.5	-0.9	-1.4	-2.1	-3.2	-2.4	-1.5	-0.7	+0.1	+1	+1.8	+1.8
	12	2	22	8.5	-0.2	-0.5	-0.9	-1.4	-2.2	-3.4	-2.4	-1.4	-0.4	+0.7	+1.7	+2.7	+2.7
	16	2.6	9	11	-0.4	-0.8	-1.3	-1.9	-2.7	-3.7	-3.2	-2.6	-2	-1.4	-0.9	-0.3	-0.3
	20	3.3	8	14	-0.4	-0.8	-1.2	-1.8	-2.7	-3.8	-3.1	-2.5	-1.8	-1.1	-0.4	+0.3	+0.3
2.5	10	1.6	17	11	-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.7	-4	-3.1	-2.3	-1.4	-0.5	+0.3	+1.2	+1.2
	12	2	13	8.5	-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.8	-4.2	-3.2	-2.1	-1	0	+1.1	+2.2	+2.2
	16	2.6	17	11	-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.9	-4.5	-3.2	-1.9	-0.7	+0.6	+1.8	+3.1	+3.1
	20	3.3	13	14	-0.5	-1	-1.6	-2.3	-3.3	-4.7	-4	-3.2	-2.5	-1.8	-1.1	-0.4	-0.4
3	12	2	35	8.5	-0.5	-0.9	-1.5	-2.3	-3.3	-4.8	-3.9	-3	-2.1	-1.2	-0.3	+0.6	+0.6
	16	2.6	26	11	-0.4	-0.9	-1.5	-2.3	-3.4	-5	-3.9	-2.8	-1.7	-0.6	+0.5	+1.6	+1.6
	20	3.3	21	14	-0.4	-0.9	-1.5	-2.3	-3.5	-5.2	-3.9	-2.6	-1.4	-0.1	+1.2	+2.5	+2.5
	25	4	17	17.5	-0.4	-0.9	-1.5	-2.4	-3.6	-5.6	-4	-2.4	-0.8	+0.7	+2.3	+3.9	+3.9
4	16	2.6	38	11	-0.6	-1.2	-1.9	-2.8	-4	-5.7	-4.7	-3.8	-2.9	-2	-1.1	-0.1	-0.1
	20	3.3	30	14	-0.5	-1.1	-1.8	-2.8	-4	-5.8	-4.7	-3.6	-2.5	-1.3	-0.2	+0.9	+0.9
	25	4	24	17.5	-0.5	-1.1	-1.8	-2.8	-4.1	-6	-4.7	-3.4	-2.1	-0.7	-0.6	+1.9	+1.9
	32	5	19	22	-0.5	-1.1	-1.8	-2.8	-4.2	-6.3	-4.7	-3.1	-1.5	+0.1	+1.7	+3.3	+3.3
5	40	6.5	15	28	-0.5	-1	-1.8	-2.9	-4.5	-6.8	-4.8	-2.8	-0.8	+1.3	+3.3	+5.3	+5.3
	20	3.3	54	14	-0.7	-1.6	-2.5	-3.7	-5.3	-7.5	-6.3	-5.2	-4	-2.8	-1.6	-0.4	-0.4
	25	4	42	17.5	-0.7	-1.5	-2.5	-3.7	-5.3	-7.7	-6.3	-4.9	-3.5	-2.1	-0.7	+0.7	+0.7
	32	5	34	22	-0.7	-1.5	-2.4	-3.7	-5.4	-7.9	-6.3	-4.6	-2.9	-1.2	+0.4	+2.1	+2.1
6	40	6.5	27	28	-0.7	-1.4	-2.4	-3.7	-5.6	-8.4	-6.3	-4.2	-2.1	0	+2.1	+4.2	+4.2
	50	8	21	35	-0.6	-1.2	-2.4	-3.8	-5.8	-8.9	-6.4	-3.9	-1.3	+1.2	+3.7	+6.2	+6.2
	25	4	67	17.5	-0.9	-1.9	-3.1	-4.6	-6.6	-9.4	-7.9	-6.5	-5.1	-3.6	-2.2	-0.7	-0.7
	32	5	52	22	-0.9	-1.9	-3.1	-4.6	-6.7	-9.6	-7.9	-6.1	-4.4	-2.7	-0.9	+0.8	+0.8
7	40	6.5	42	28	-0.9	-1.8	-3	-4.6	-6.8	-10	-7.8	-5.7	-3.5	-1.3	+0.8	+3	+3
	50	8	33	35	-0.8	-1.8	-3	-4.7	-7	-10	-7.9	-5.3	-2.7	-0.1	+2.5	+5.1	+5.1
	63	10	26	45	-0.8	-1.7	-3	-4.7	-7.3	-11	-8	-4.8	-1.7	+1.5	+4.6	+7.8	+7.8
	32	5	75	22	-1.1	-2.3	-3.8	-5.6	-8	-11	-9.5	-7.7	-5.9	-4.1	-2.3	-0.6	-0.6
8	40	6.5	60	28	-1.1	-2.3	-3.7	-5.5	-8.1	-12	-9.4	-7.2	-5	-2.7	-0.5	+1.7	+1.7
	50	8	48	35	-1	-2.2	-3.6	-5.5	-8.2	-12	-9.4	-6.8	-4.1	-1.4	+1.2	+3.9	+3.9
	63	10	38	45	-1	-2.1	-3.6	-5.6	-8.5	-13	-9.5	-6.2	-3	+0.2	+3.4	+6.6	+6.6
	80	13	30	55	-1	-2.1	-3.6	-5.7	-8.9	-14	-9.6	-5.6	-1.5	+2.5	+6.6	+11	+11

CONTRAT DE PHASE

Croquis **CORRIGÉ**



Ensemble :
S/Ens :
Elément :
Matière: Rep: Nbr:

Ph	S/P	OP	DESIGNATION	CROQUIS	OUTILLAGE	CONTROLE
100			PLIAGE			
	110	a	Montage Vé et Rayon standard.		Equerre	$F = 0,25 \times 42$ $F = 10,5T$ $\alpha = 90^\circ$ $Dl = -10$ $Cm = 75$
		b	Régler l'effort de pliage F.			
		c	Régler l'angle de pliage $\alpha = 90^\circ$.			
		d	Régler les butées arrière. $Cm = 80-10/2$ $Cm = 75mm$.			
	120		En appui sur 1 plier en 2.			
		a	Positionner la pièce.			
		b	Plier la pièce			
		c	Dégager la pièce			
		d	Contrôler l'angle et la cote.		Equerre Règle	$\alpha = 90^\circ$ Cote: 80
	130		En appui sur 4 plier en 3.			

1/ Calcul des cotes de débit (flan capable) du cavalier rep 2.1

15

Largeur :

La largeur du cavalier Rep 2.1 est : 250 mm.

Longueur développée (tenir compte des correcteurs de pliage):

Tôle ep 5 mm ; $r_i = 6,5 \text{ mm}$; $l_e = 40 \text{ mm}$; $\Delta l = -10$

15

$D = l_a + l_{c0} + 80 + (2 \times -10)$

$l_D = 240 \text{ mm}$

PROPOSITION DE CORRECTIONS

2/ Implantation économique : Calcul du nombre maxi de flans capables (débits) obtenus dans une tôle de format 2000x1000 (par cisailage)

Le flan capable du Rep 2.1 est 240 x 250 mm.

10

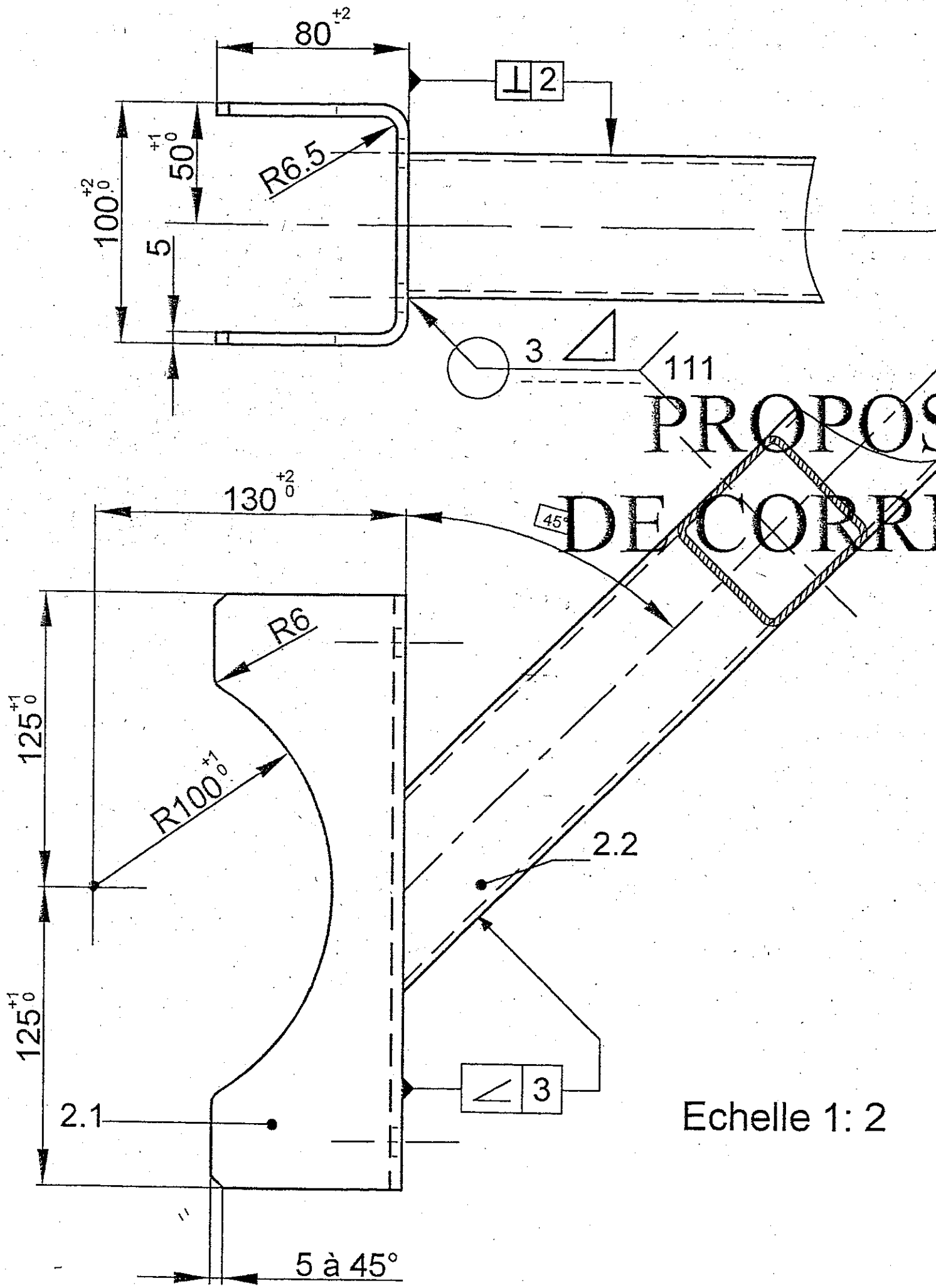
Format de tôle : 2000 x 1000 ep 5 mm.

$2000 / 240 = 8 \text{ pièces}$

$1000 / 250 = 4 \text{ pièces}$

Le nombre de flans capables (240 x 250 mm) obtenus dans une tôle format 2000 x 1000 est :

$8 \times 4 = 32 \text{ pièces}$



Echelle 1: 2

Groupement EST	Session 2003	
BEP RÉALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS ET DE STRUCTURES MÉTALLIQUES	Coef : 4	
ÉPREUVE : EP2 - Préparation du travail, Technologie et réalisation d'un élément d'ouvrage - Partie A	Durée : 3h	3/3