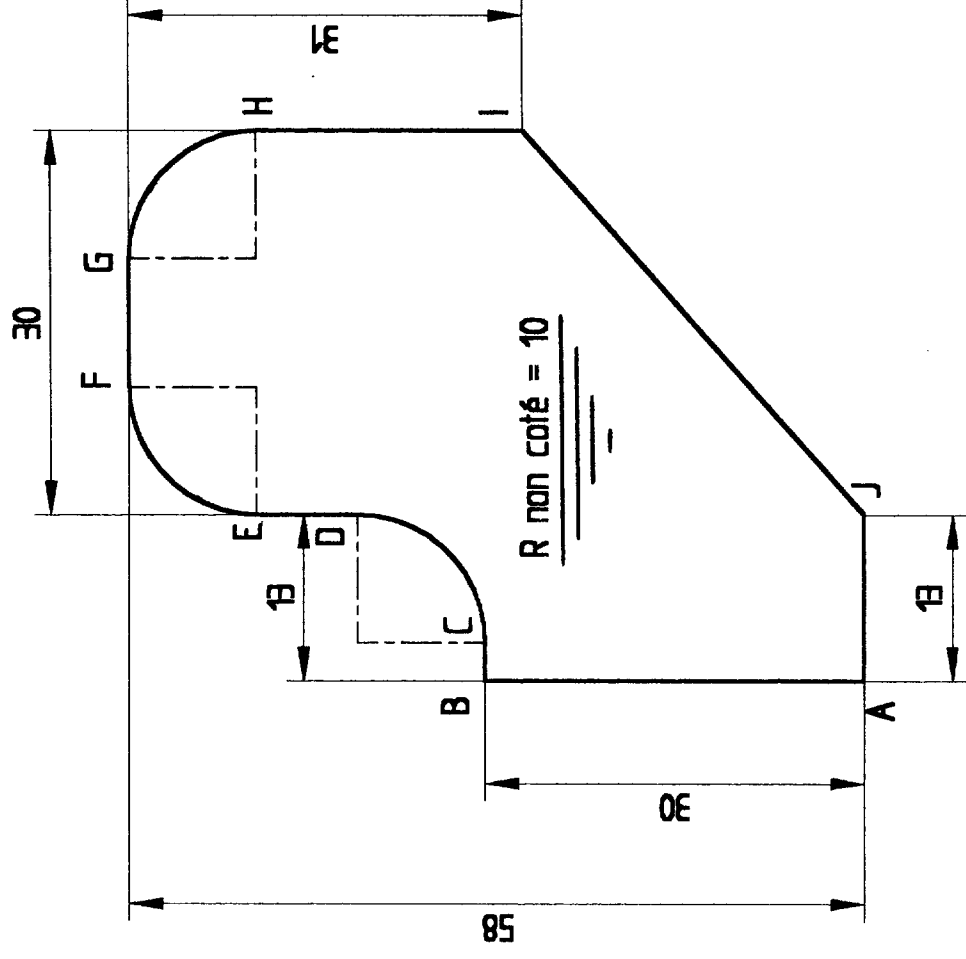


E2 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

SOUS EPREUVE B2 - U22

On donne	Folio	On demande	on exige	note	
A partir des éléments suivants		Le candidat sera amené a :	L'évaluation prendra en compte		
Dossier technique Folio 1/3 DT Folio 2/3 DT Folio 3/3 DT Documents ressources Folio 3/9 folio 5/9	Folio 2/9	<u>Question 1 rep I 5</u> 1.1.1 Périmètre de contournage	à + ou - 1mm	/3	
		1.1.2 Consommation Oxygène Acétylène	à + ou - 5 L à + ou - 5 L	/4 /4	
		Folio 4/9	1.2.1 Force de poinçonnage		
		folio 5/9	1.2.2 Diamètre du poinçon Diamètre de la matrice	Les valeurs sont correctes	/2 /2
	Folio 7/9	folio 6/9	<u>Question 2 rep J1</u> 2.1 Largeur du vé Force de pliage		/1 /2
			2.2 Dimensions du flan capable longueur largeur	La démarche est clairement définie	/2 /2
			2.3 Calcul de la cote Cm1		/2
			2.4 Elaborer le contrat de phase de pliage		/3
	Folio 9/9	Folio 8/9	<u>Question 3 Rep P</u> 3.1 longueur développée du tube		/4
			3.2 valeurs B, C, D	La démarche est clairement définie	/3
			3.3 Montage des brides		/6
					/13
				TOTAL	/40
			NOTE	/20	

PARTIE RESERVEE AUX CALCULS1 ETUDE DU REP I 51.1 Découpage

1.1.1 Afin de déterminer la consommation de gaz (oxygène - acétylène) pour le découpage de 100 pièces rep I 5.

- Calculer le périmètre de contourage en détaillant vos calculs.

1.1.2 En utilisant le barème d'oxycoupage folio 3/9 calculer :

- La consommation d'oxygène.
- La consommation d'acétylène.

Remarques :

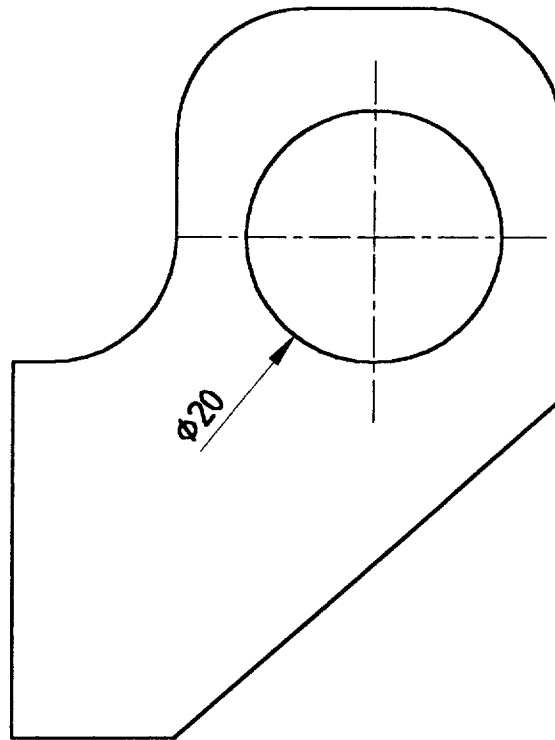
- Prendre les consommations horaires minimum.
- Utiliser le plan de définition folio 3/3 DT pour trouver l'épaisseur.

BAREME D'OXYCOUPAGE POUR UN CHALUMEAU

Têtes de coupe type Acétylène H.P. chauffe normale

Epaisseurs mm	Tête de coupe mm.	Vitesses		Pressions O ₂ Coupe (bar)	Pressions chauffe (bars)		Consommations horaires (l/h)		Largeur de saignée mm
		Coupes de forme (cm/min)	Coupes rectilignes (cm/min)		O ₂	C ₂ H ₂	O ₂ Total	C ₂ H ₂ Acét.	
5	10/10e	50	80	1,7 à 2	1,5	0,150	1200 à 1300	175 à 280	1,8 à 2,6
8	—	45	72	2 2,7	"	"	1300 1700	"	—
10	—	42	66	2,2 3	"	"	1400 1900	"	—
12	—	37	60	2,4 3	"	"	1550 2000	"	—
15	—	33	53	2,7 3	"	"	1700 2200	"	—
12	15/10e	43	70	1,8 à 2,5	1,5	0,150	2800 à 3600	220 à 400	2,4 à 3,5
15	—	41	66	2 2,5	"	"	3000 3800	"	—
20	—	37	60	2,3 3,5	"	"	3400 4600	"	—
25	—	33	57	2,7 3,8	"	"	3800 5000	"	—
30	—	30	53	3 4	"	0,200	4150 5150	350 à 450	—
35	—	27	49	3,4 4,2	"	"	4550 5300	"	—
40	—	25	46	3,7 4,5	"	"	4900 5600	"	—
40	20/10e	26	53	3 à 4,3	1,5	0,150	7100 9850	400 à 600	3,2 à 6
60	—	24	45	3,2 6	"	"	7500 13400	"	—
80	—	22	38	3,4 6,5	"	0,200	7900 14400	530 à 680	—
100	—	20	30	3,6 7	"	"	8350 15500	"	—
100	25/10e	22	35	3,4 à 7	1,5	0,200	11150 22000	600 à 850	4,3 à 8
125	—	18	29	3,7 7,6	"	"	12050 23800	"	—
150	—	16	26	3,9 8	"	0,250	12700 25000	850 à 950	—
150	30/10e	17	30	3 à 7	"	0,200	14300 28700	850 à 1000	5 à 12
175	—	16	27	4 7,8	"	"	17800 31500	"	—
200	—	14	23	5 8,5	"	"	21300 34000	"	—
250	—	11	18	6 9	"	0,300	25000 36000	1150 à 1300	—
300	—	10	14	7 9,5	"	"	28500 38000	"	—

1.2 POINÇONNAGE



1.2.1 En vous aidant du plan de définition folio 3/3 DT et du tableau folio 5/9, calculer la force nécessaire au poinçonnage du trou diamètre 20 mm ($\|\vec{F}\| = \varnothing \times 3.14 \times \text{ép.} \times R/2$)

$\|\vec{F}\| =$ _____

1.2.2 En vous aidant du tableau ci-dessous, donner le diamètre:

- Du poinçon. _____

- De la matrice. _____

Poinçon	18	19	20	21	22	23	24
matrice	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5

Métaux ferreux

4.1.2.3 DÉSIGNATION DES ACIERS DE CONSTRUCTION NORMALISÉS

Il s'agit des aciers de construction désignés à partir de leur utilisation et de leurs caractéristiques mécaniques ou physiques.

Désignation symbolique	Désignation numérique	Désignation nationale antérieure	R (MPa)	Re (MPa)
S 185	10035	A 33	420	160
S 235	10037	E 24	370	225
S 275	10044	E 28	450	260
S 355	10045	E 36	520	340
E 295	10050	A 50	500	275
E 335	10060	A 60	600	330
E 360	10070	A 70	730	360

R (MPa) : résistance à la rupture
en MPa

Re (MPa) : limite apparente
d'élasticité en MPa

ACIERS DE
CONSTRUCTION
D'USAGE
COURANT
(GROUPE 1)

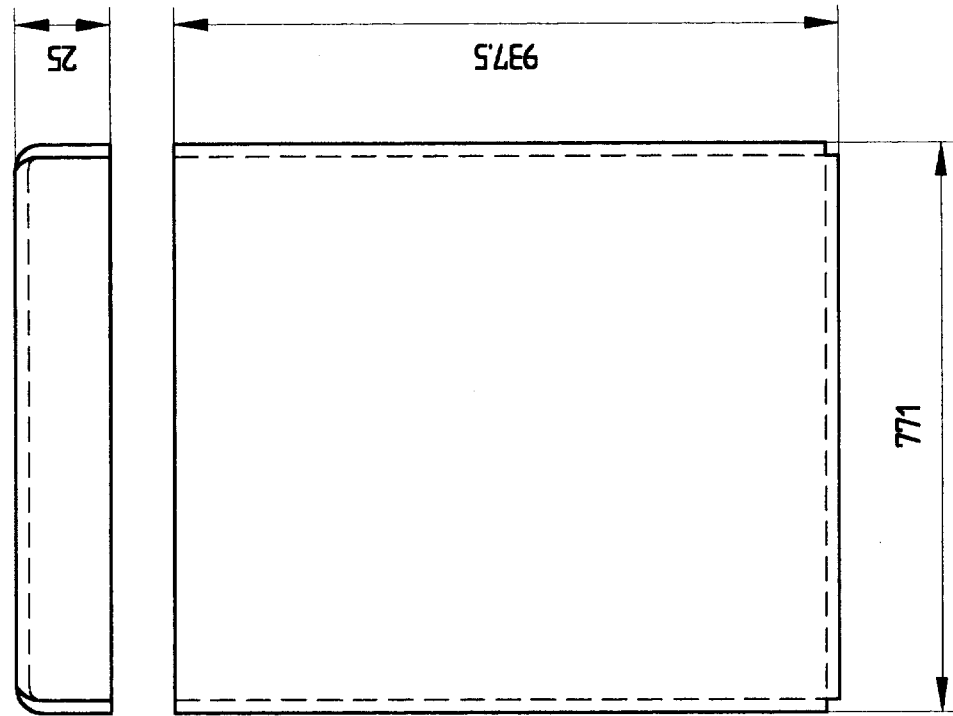
Remarque :

S'il s'agit d'une pièce moulée en acier d'usage courant, la désignation ci-dessus doit être précédée de la lettre **G**.

Exemple : • pièce usinée : S 185 • pièce moulée : GS 185

2 ETUDE DU REP J 1

Capot épaisseur 2.5 mm
 Matière S235
 Rayon intérieur de pliage : $R_i = 3.3$ mm.



2.1 En vous aidant de l'abaque de pliage folio 7/9 rechercher :

- La largeur du vé de pliage. **VE** = _____
- La force nécessaire au pliage de la plus grande dimension. $\|\vec{F}\| =$ _____

2.2 Calculer les dimensions du flan capable à l'aide du calculateur de pliage folio 7/9

Longueur = _____
 Largeur = _____

2.3 Calculer la valeur de la cote machine Cm1 pour obtenir le bord de 25 mm extérieur.

Cm1 = _____

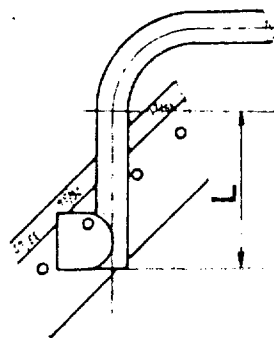
2.4 CONTRAT DE PHASE PLIAGE

Ensemble: _____ S/E: _____
 Elément: _____ Rep: _____
 Matière: _____ Nb: _____
 Vé: _____ Force de pliage: _____

Dessin de la pièce

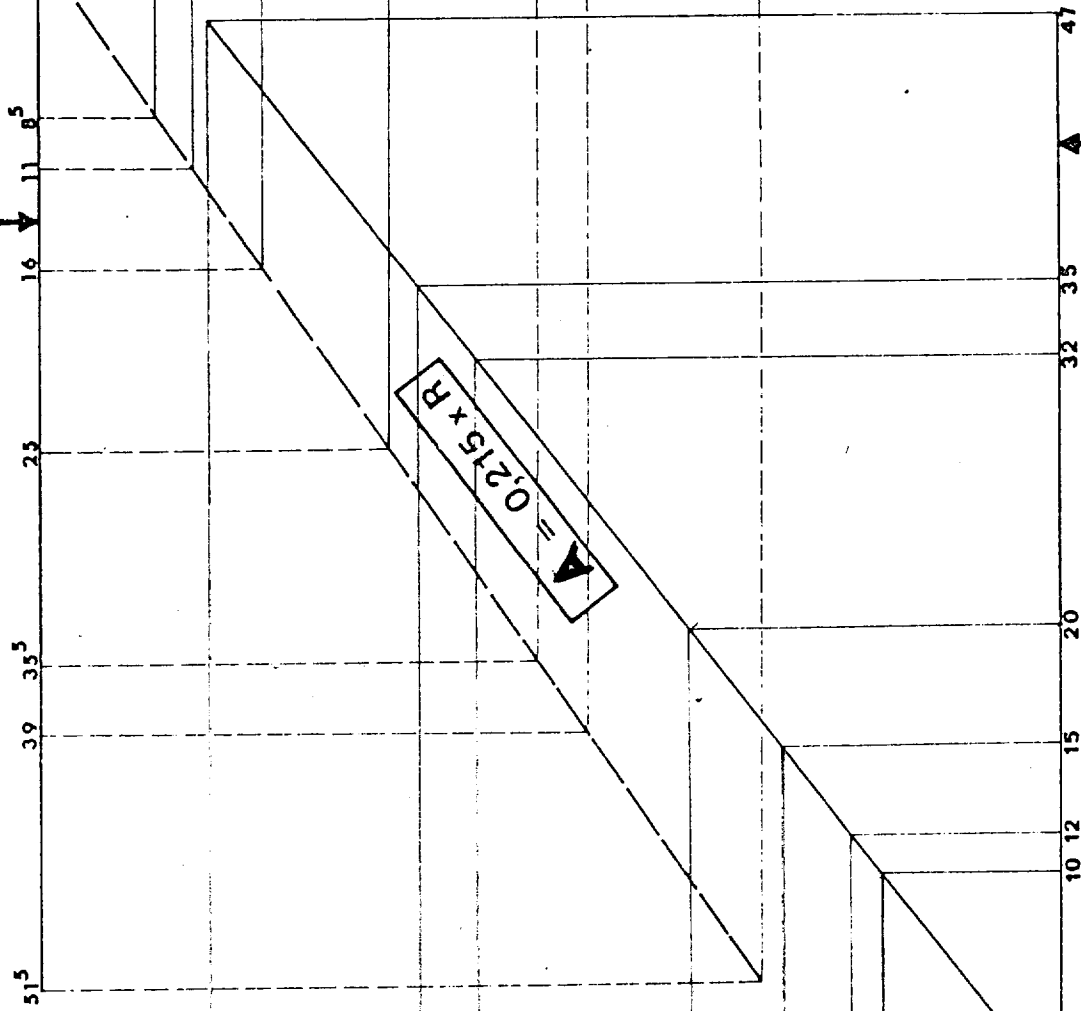
Ph	S/P	Op	Désignation	Outils	Croquis	Contrôle

CINTRAGE MECANIQUE DES TUBES PAR EMBOUTISSAGE



CINTREUSE TYPE 'VIRAX'

COTE A



R/D	Rayon Long. à l'axe Mini L	Rep. de filet.	Ø Ext. du Tube x ép.
2.32	40	3/8"	172 x 2
2.39	51	1/2"	213 x 2.3
2.75	74	3/4"	269 x 2.3
3.45	116	1"	337 x 2.9
3.9	165	1.1/4"	424 x 2.9
3.7	181	1.1/2"	483 x 2.9
4	240	2"	603 x 3.2

Ø Ext. du Tubex ép.	Rep. de filet.	Long. Mini. L	Rayon à l'axe R	R/D
60 ³ x 3.2	2"	200	220	36
48 ³ x 2.9	1.1/2"	220	163	34
42 ⁴ x 2.9	1.1/4"	175	150	35
33 ⁷ x 2.9	1"	165	94	2.8
26 ⁹ x 2.3	3/4"	160	71	2.63
21 ³ x 2.3	1/2"	120	55.5	2.60
17 ² x 2	3/8"	90	46.5	2.7

Ø Ext. du Tubex ép.	Rep. de filet.	Long. Mini. L	Rayon à l'axe R	R/D
60 ³ x 3.2	2"	200	220	36

CINTREUSE TYPE 'MINGORI'

COTE A