

SUJET

C.A.P. Construction d'Ensembles Chaudronnés

Epreuve Ecrite

**EP1 : Communication technique, Préparation du travail,
Technologie**

Durée : 4 h - Coefficient : 4

SUJET paginé de 1/5 à 5/5


**Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la
composition**


COMMUNICATION TECHNIQUE

1) Définir la matière de la console repère 01 : S 235 /1

S :
 235 :

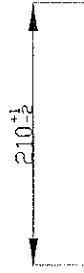
2) Expliquer les symboles suivants :

2.1)  /1.5


 2 :
 A :

2.2)  /1

3) Pour la côte





Donner :
 La côte minimum :
 La côte maximum :
 L'intervalle de tolérance :

4) Expliquer les symboles suivants /1

4.1)  /1

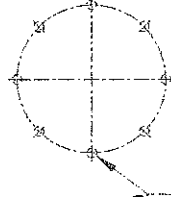
|| :
 135 :

4.2)  /3

 :
 3 :
 :
 4 :
 30 :
 111 :

5) Pour les données suivantes : /1

8 trous $\phi 10$
 sur $\phi 152$



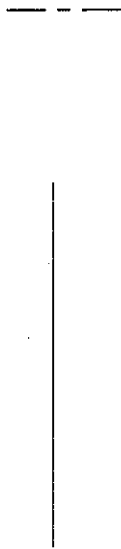
Donner :
 L'écartement angulaire entre les trous :

TOTAL COMMUNICATION TECHNIQUE /10

Groupement EST	Session 2006	SUJET DR
CAP CONSTRUCTION D'ENSEMBLES CHAUDRONNES		code examen :
Épreuve : EPI - Communication technique - Préparation du travail - Technologie	Durée : 4h Coef. : 4	DR : 1/5

TRAVAIL GRAPHIQUE

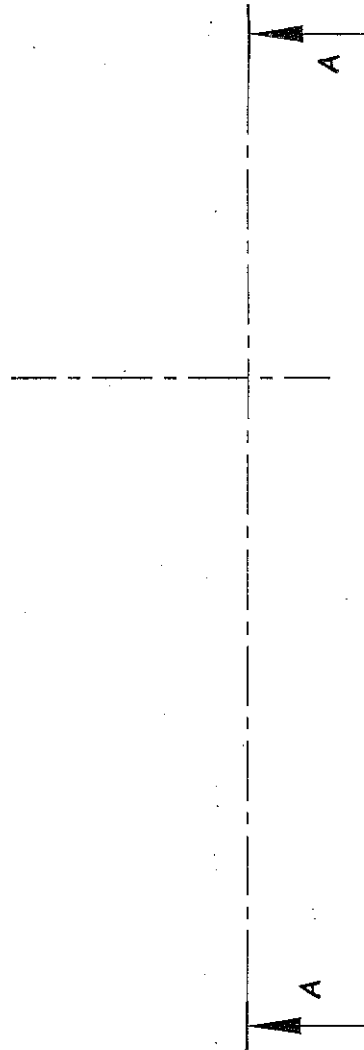
A-A



ON DEMANDE: A l'aide du document DT 2/2
de Réaliser a l' échelle 1/2 la console REP 01

- La demie vue de dessus /8
- La vue de face suivant la coupe A-A /8
- Reporter l'ensemble des cotes de fabrication /4

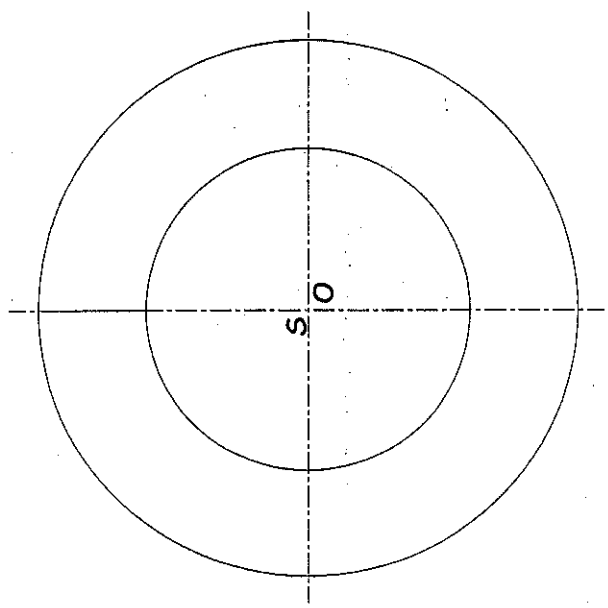
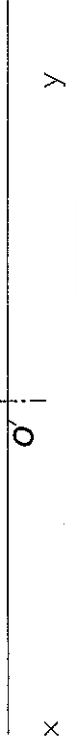
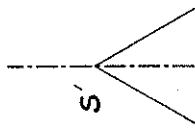
TOTAL TRAVAIL GRAPHIQUE /20



Groupement EST	session 2006	SUJET DR
CAP CONSTRUCTION D'ENSEMBLE CHAUDRONNES		
code examen:		
Epreuve: EPI - Communication technique - Préparation du travail - technologie		Durée : 4 h Coef.: 4 DR 2/5

TRACAGE PROFESSIONNEL

EPURE REP 04



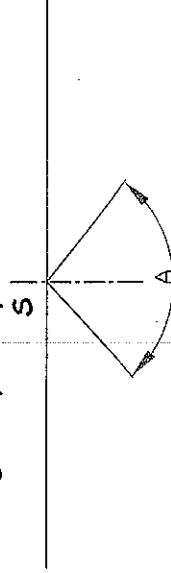
ON DEMANDE: A l'aide du document DT 2/2

- Compléter l'épure du tronc de cône de raccordement REP 04 (éch: 1/2)
- Rechercher la hauteur du tronc de cône (les calculs apparaissent)

- Rechercher l'angle A au centre du développement

$$A = \frac{180 D}{G}$$

- Réaliser le développement du tronc de cône REP 04 (éch: 1/2),
- Déterminer le rectangle capable pour le débit du tronc de cône (éch: 1/1)



BAREME

Epure	/4
Développement	/4
Précision	/4
Rectangle capable	/4
Calcul de la hauteur du cône	/2
Calcul de l'angle A	/2
TOTAL TRACAGE PROFESSIONNEL	/20

Groupement EST	session 2006	SUJET DR	
CAP CONSTRUCTION D'ENSEMBLE CHAUDRONNES		code examen:	
Epreuve: EPI - Communication technique - Préparation du travail - technologie		Durée: 4 h	Coef.: 4
		DR 3/5	

TECHNOLOGIE

1) Les viroles rep 03 et rep 05 sont obtenues par cintrage.
Donner les dimensions des flans capables.

1.1) Rep 03 Ø 120 ext /2

LD = hauteur =
=
=

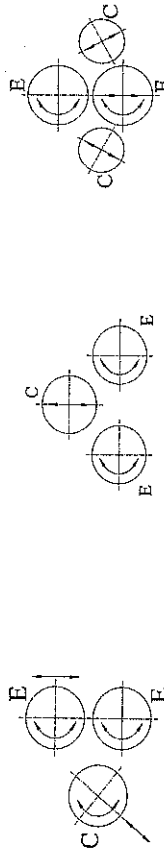
Dimension du flan =

1.2) Rep 05 Ø 200 ext /2

LD = hauteur =
=
=

Dimension du flan =

2) D'après les croquis ci-dessous donner le nom des différentes machines /3



3) Avec quels procédés de conformation, pouvons-nous obtenir le cintrage du tronc de cône rep 04 ? /2

4) L'ensemble des éléments est soudé à l'aide des procédés 111 et 135.

Que signifie 111 et 135 et indiquer ce qui protège le bain de fusion. /4

111 : protection

135 : protection

5) Citer 4 Equipements de Protections Individuel et 2 Equipements Protections Collectif à prendre en soudage 135. /6

Protections individuelles :

.....
.....
.....
.....

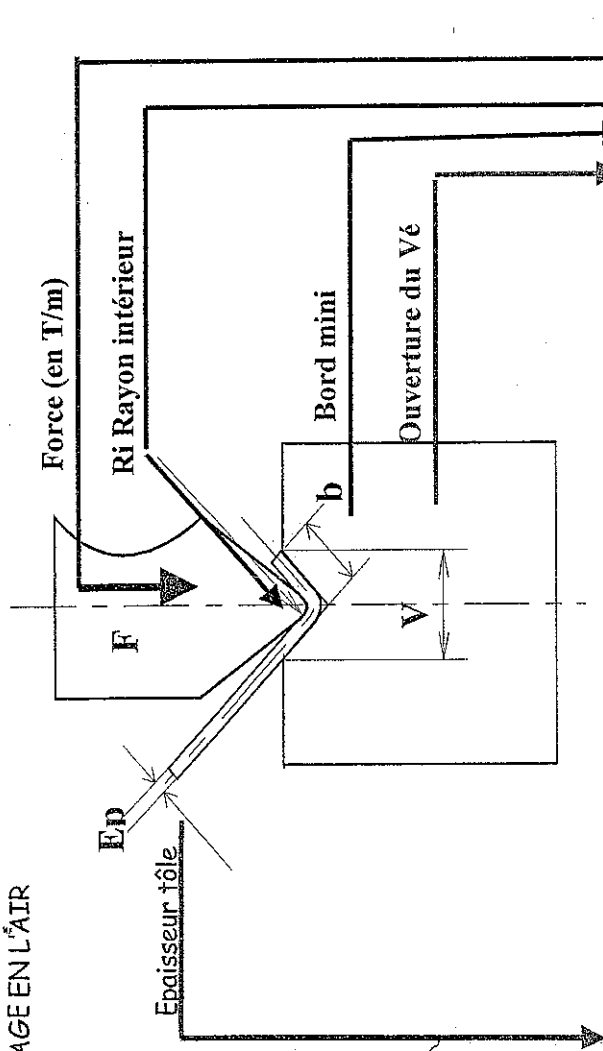
Protections collectives :

.....
.....

Groupement EST	Session 2006	SUJET DR
CAP CONSTRUCTION D'ENSEMBLES CHAUDRONNES		
code examen :		
Épreuve : EP1 - Communication technique - Préparation du travail - Technologie	Durée : 4h	Coef : 4
		DR : 4/5

ABAQUE PLIAGE EN L'AIR

Force (en T/m)



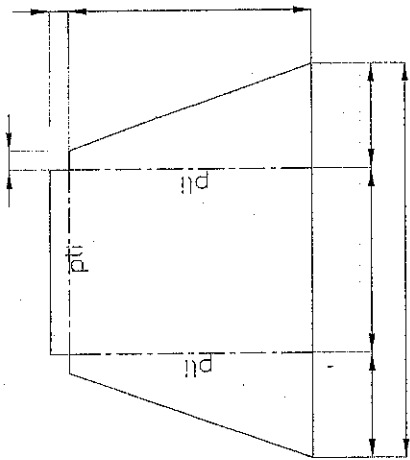
Ep	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60	80	100
6	6	10	12	15	20	25	30	38	48	60	75	95	120	150	190	240	300	380	500
4	4	6	8	10	12	15	18	22	28	35	45	55	70	85	110	140	180	230	300
1	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15	18	22	28	35	45	55	70
3	3	4	5	6	8	10	12	15	18	22	28	35	45	55	70	85	110	140	180
0,5	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15	18	22	28	35	45	55
0,8	0,8	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15	18	22	28	35	45	55
1	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15	18	22	28	35	45	55	70
1,2	1,2	1,8	2,2	2,8	3,5	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	13,5	17,5	22,5	28,5	36,5	46,5	58,5	73,5	92,5
1,5	1,5	2,2	2,8	3,5	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	13,5	17,5	22,5	28,5	36,5	46,5	58,5	73,5	92,5	115,5
2	2	2,8	3,5	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	13,5	17,5	22,5	28,5	36,5	46,5	58,5	73,5	92,5	115,5	144,5
2,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	13,5	17,5	22,5	28,5	36,5	46,5	58,5	73,5	92,5	115,5	144,5	180,5
3	3	4	5,5	6,5	8,5	10,5	13,5	17,5	22,5	28,5	36,5	46,5	58,5	73,5	92,5	115,5	144,5	180,5	225,5
4	4	5,5	6,5	8,5	10,5	13,5	17,5	22,5	28,5	36,5	46,5	58,5	73,5	92,5	115,5	144,5	180,5	225,5	285,5
5	5	6,5	8,5	10,5	13,5	17,5	22,5	28,5	36,5	46,5	58,5	73,5	92,5	115,5	144,5	180,5	225,5	285,5	360,5
6	6	8,5	10,5	13,5	17,5	22,5	28,5	36,5	46,5	58,5	73,5	92,5	115,5	144,5	180,5	225,5	285,5	360,5	450,5
8	8	10,5	13,5	17,5	22,5	28,5	36,5	46,5	58,5	73,5	92,5	115,5	144,5	180,5	225,5	285,5	360,5	450,5	570,5
10	10	13,5	17,5	22,5	28,5	36,5	46,5	58,5	73,5	92,5	115,5	144,5	180,5	225,5	285,5	360,5	450,5	570,5	720,5
12	12	16,5	21,5	27,5	34,5	43,5	54,5	67,5	84,5	105,5	131,5	163,5	201,5	246,5	301,5	366,5	451,5	566,5	716,5
15	15	20,5	26,5	33,5	41,5	51,5	63,5	78,5	97,5	121,5	150,5	184,5	224,5	271,5	326,5	391,5	476,5	591,5	741,5
20	20	27,5	35,5	44,5	54,5	66,5	81,5	100,5	124,5	154,5	191,5	234,5	284,5	341,5	406,5	481,5	586,5	726,5	906,5
25	25	34,5	43,5	53,5	64,5	78,5	95,5	116,5	143,5	176,5	216,5	264,5	321,5	386,5	461,5	556,5	671,5	821,5	1021,5
30	30	41,5	51,5	62,5	75,5	91,5	110,5	133,5	162,5	197,5	241,5	291,5	346,5	411,5	496,5	591,5	706,5	866,5	1076,5
40	40	54,5	66,5	80,5	97,5	118,5	143,5	174,5	212,5	256,5	306,5	361,5	421,5	496,5	586,5	691,5	816,5	986,5	1226,5
50	50	67,5	81,5	97,5	116,5	140,5	171,5	204,5	244,5	291,5	341,5	396,5	456,5	521,5	596,5	686,5	801,5	946,5	1156,5
60	60	80,5	96,5	114,5	135,5	161,5	194,5	230,5	271,5	316,5	366,5	421,5	481,5	546,5	616,5	696,5	796,5	926,5	1106,5
80	80	104,5	124,5	145,5	171,5	201,5	236,5	276,5	321,5	366,5	416,5	471,5	531,5	596,5	666,5	746,5	846,5	976,5	1156,5
100	100	128,5	151,5	175,5	204,5	238,5	278,5	324,5	366,5	416,5	471,5	531,5	596,5	666,5	746,5	846,5	976,5	1126,5	1336,5

Abaque pour tôle $R_r = 42/48 \text{ kg/mm}^2$ (acier ordinaire)

Pour les tôles de résistances différentes appliquer une règle proportionnelle

6) La console rep 01 ép 2 mm est obtenue par pliage à la presse plieuse.

6.1) Compléter le développement aux côtes intérieures :



6.2) Donner les dimensions du flan capable :

6.3) Donner l'ordre de pliage (à noter 1 - 2 - 3) sans outil fractionné sur le croquis ci-dessus.

6.4) A l'aide de l'abaque ci-après, déterminer l'ensemble des réglages d'une presse plieuse pour réaliser les deux plus grands plis de la console rep 01 :

Vé = B mini =
 F = Ri =
 = =

TOTAL TECHNOLOGIE /30

Groupement EST	Session 2006	SUJET DR
CAP CONSTRUCTION D'ENSEMBLES CHAUDRONNES		
code examen :		
Epreuve : EP1 - Communication technique - Préparation du travail - Technologie	Durée : 4h	Coef. :4
		DR : 5/5