

E2 -EPREUVE DE TECHNOLOGIE

SOUS EPREUVE B2 : PREPARATION D'UNE FABRICATION

U 22

Durée : 2 heures - Coefficient : 2

Documents remis au candidat : 9

DOSSIER TECHNIQUE	: Feuilles 1/4 DT à 4/4 DT
--------------------------	-----------------------------------

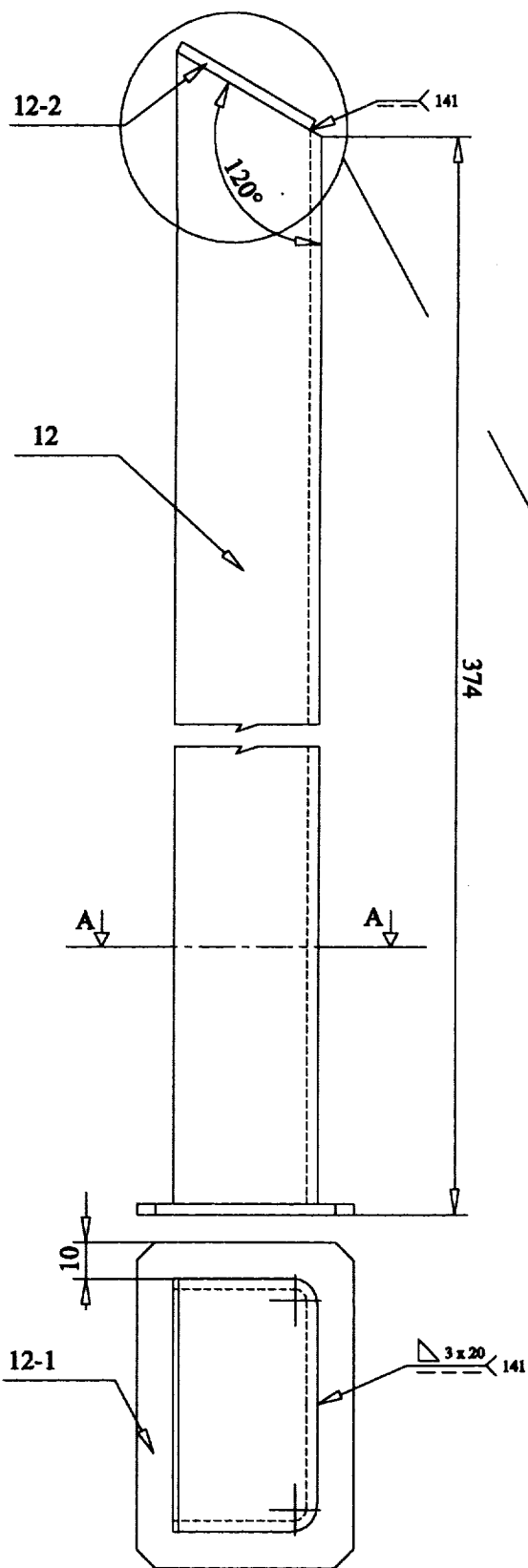
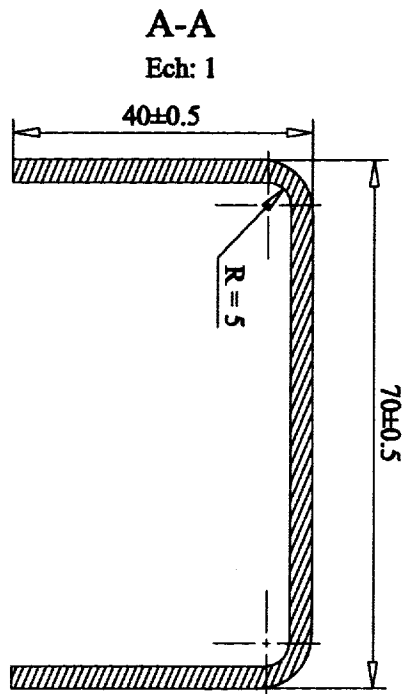
- Contrat : Feuille 1/5
- Document réponse des questions 1 et 2 : Feuille 2/5
- Document réponse de la question 3 : Feuille 3/5
- Document réponse de la question 4 : Feuille 4/5
- Abaque de pliage et correctifs (Δ L) : Feuille 5/5

Les feuilles 1/5 – 2/5 6 3/5 et 4/5 devront être encartées dans une copie anonymée.

NOTA : Dès la distribution du sujet, assurez-vous que l'exemplaire qui vous a été remis est conforme à la liste ci-dessus ; s'il est incomplet, demandez un nouvel exemplaire au responsable de salle.

CONTRAT ECRIT U 22

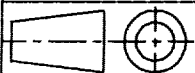
Conditions ressources :	Le candidat sera amené à :		L'évaluation prendra en compte :	Note :
ON DONNE :	Sur feuille :	ON DEMANDE :	ON EXIGE :	
Une durée de 2 Heures :				
Un dossier technique :		QUESTION N°1 :		.../8
- Mise en situation	1/4 DT	Rechercher les différents paramètres nécessaires au pliage du Pied « Rep :12 » (tableau à compléter).	La démarche est clairement définie.	
- Nomenclature de l'accélérateur de fermentation.	2/4 DT	QUESTION N°2 :		.../2
- Le plan d'ensemble.	3/4 DT	2-1 Rechercher la longueur de débit du pied.		.../2
- le plan de définition du chapeau de cheminée.	4/4 DT	2-2 Déterminer la largeur développée du pied.	La précision des résultats. (± 0.5 mm)	
Les feuilles de travail :		QUESTION N°3 :		.../4
Contrat	1/5	Coter le développement du Pied.	La qualité de votre travail.	
Document réponse Question 1 et question 2.	2/5	Compléter la phase de pliage.	La démarche est clairement définie.	
Document réponse Question 3	3/5			
Document réponse Question 4	4/5	QUESTION N°4 :		.../2
Abaque de pliage et correctifs (ΔL) (pour un acier X2 Cr Ni 19-11)	5/5	Réaliser une mise en tôle économique afin de produire 30 pieds. (tableaux à compléter).	La pertinence de votre choix.	.../1
		Calculer le % de chute et le poids d'un débit (rectangulaire).		.../1
		Calculer le prix de la commande matière pour 30 débits.	La précision des résultats. (± 0.5)	
TOTAL :				.../20



12-2	03	Capuchon	X2 Cr Ni 19-11	Ep: 3
12-1	03	Platines	X2 Cr Ni 19-11	Ep: 3
12	03	Pieds	X2 Cr Ni 19-11	Ep: 3
Rp	Nb	Désignations	Matière	Observations

Echelle: 0.5

Titre **ACCELERATEUR DE FERMENTATION**



N° de Plan

QUESTION N°1: / 8

Pour répondre à cette question, nous considérons que toutes les matrices qui figurent sur l'abaque du constructeur (feuille: 5/5) sont disponibles et que l'abaque correspond pour un acier X2 Cr Ni 19-11.

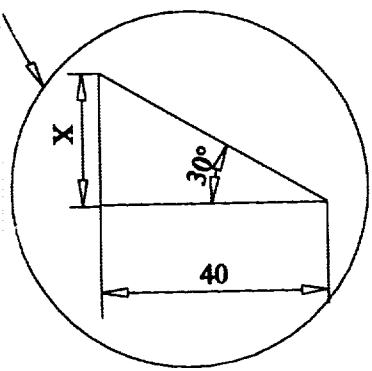
Rechercher les différents paramètres nécessaires au pliage du pied (Rep: 12).

Compléter le tableau ci-dessous :

Propositions du constructeur:	Choix du V _é :	R _i	b mini	Effort de pliage	Effort de pliage utile:	Vérification de la résistance de la matrice:
						$F < 1T / \text{cm}$
Critère principal ayant orienté votre choix:						

QUESTION N°2: / 4

2-1 Rechercher la longueur de débit du pied Rep 12:



Espace réponse à la question N°2-1

<p>X = ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>L = ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---	---

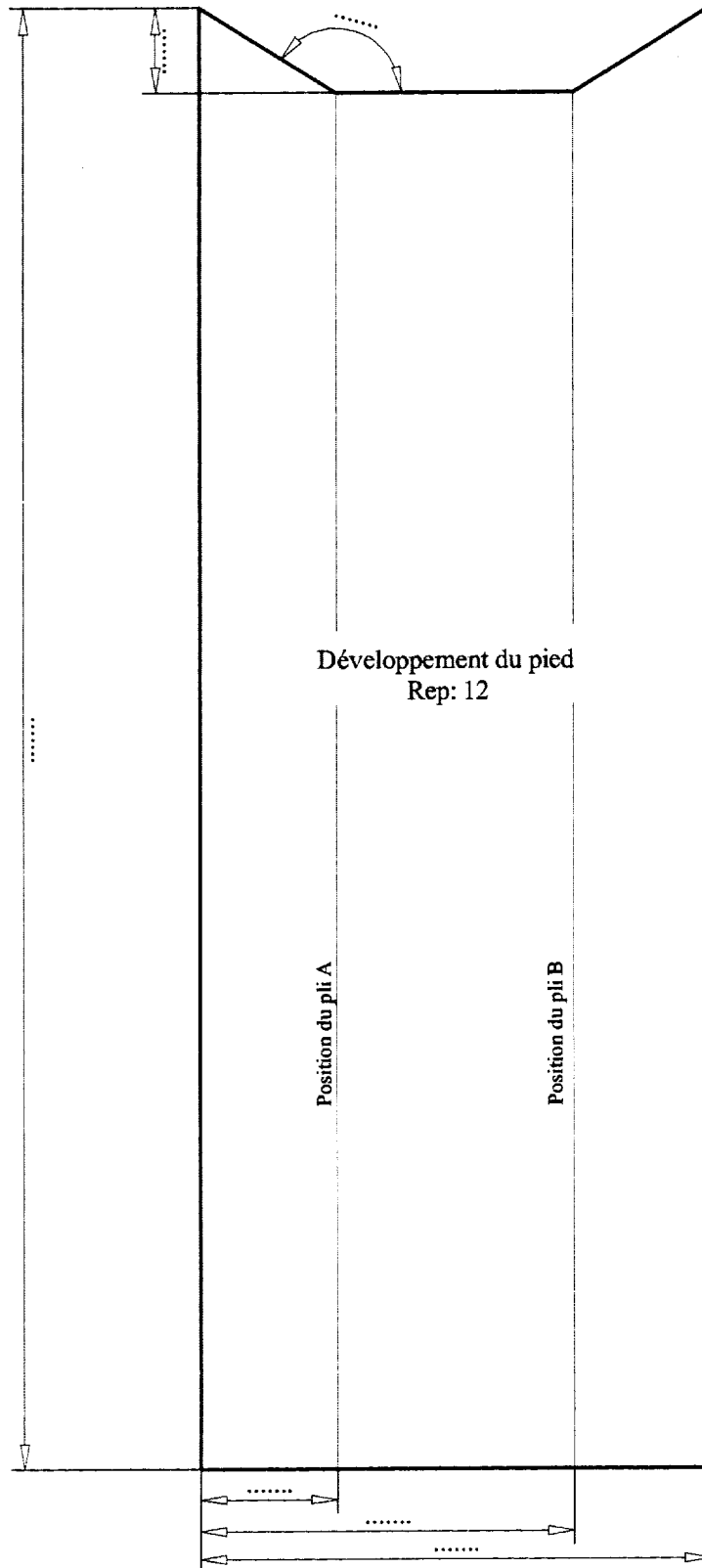
2-2 Déterminer la largeur développée du pied.
 Pour effectuer ce travail un seul V_é de 25 est disponible à l'atelier.
 Détailler votre calcul.

Espace réponse à la question N°2-2

<p>.....</p> <p>.....</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Débit : X </div>
---------------------------	--

QUESTION N°3:

Coter le développement ci-dessous et compléter la Fiche ci-contre (Phase pliage seulement).



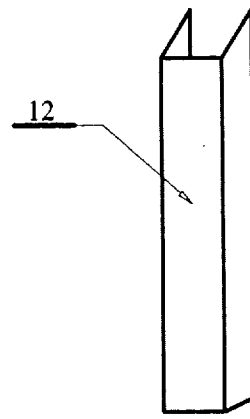
ACCELERATEUR DE FERMENTATION



N° de Plan

PHASE DE PLIAGE

Ensemble: ACCELERATEUR DE FERMENTATION
 Sous-ensemble: _____
 Élément: PIED
 Matière: X2 Cr Ni 19-11
 Repère: 12
 Nbre d'élément: 30



... / 3

Ph	S/Ph	Op	DESIGNATION	Mo	OUTILLAGE	CROQUIS	CONTROLE
							côte de contrôle C.C1 =
					V6:25 poinçon:88°		C.C2= C.C3=

LE REPERAGE

Phases :100,200
 S/phases :110,120
 Opérations:111,112

L'ISOSTATISME

Les contacts
 Touche plane
 Touche bombées
 Pointe fixe

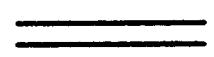
MIP

Appui fixe
 Appui réglable
 Appui escamotable
 Appui centré

MAP

Serrage
 Serrage par vis
 Appui surabondant

OBSERVATIONS



	X	Y	N	T
Solution N°1
Solution N°2

Expliquer pourquoi vous avez retenu cette solution :

Solution Retenue N° /2

Calcul du poids d'un débit:

Prendre une densité: 7.8 (pour un acier X2 Cr Ni 19-11)

.....

.... /1

Calculer le prix de la commande matière pour 30 débits:

T.V.A = 19.6 %
 3 € / Kg HT

Prix de 30 débits:

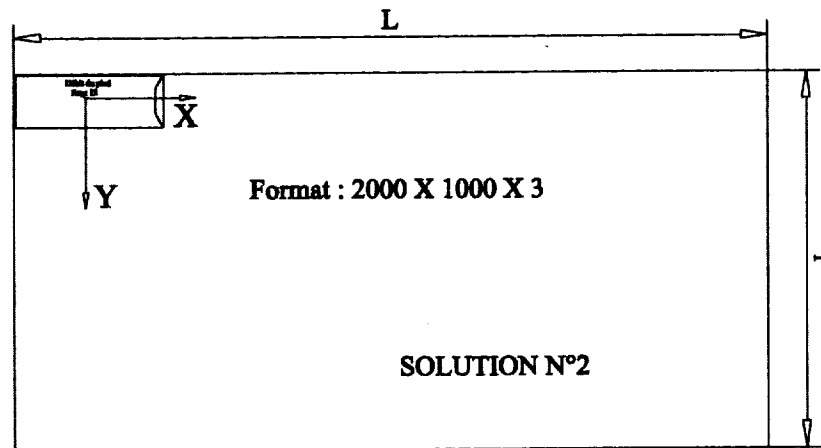
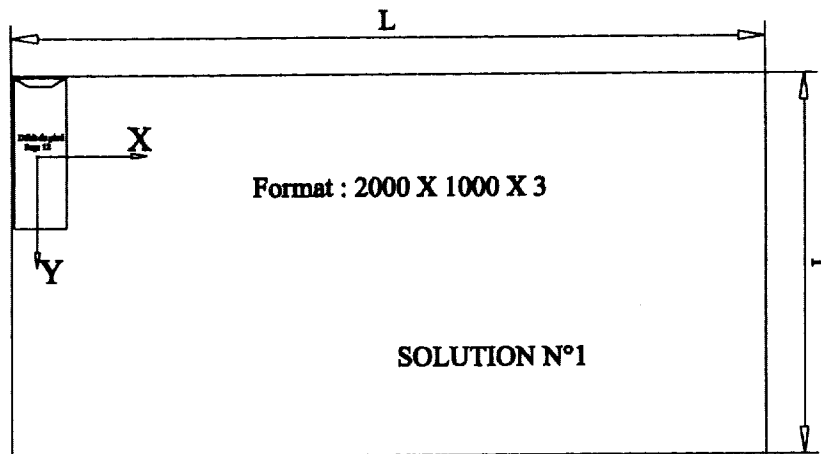
.....

.... /1

QUESTION N°4

4-1 Réaliser la mise en tôle économique afin de produire 30 Pieds (Rep 12).
 Pour répondre à cette question vous utiliserez un débit de:

400 X 140 X 3



Nombre de débits dans $L = X$	Nombre de tôles à commander = T
Nombre de débits dans $l = Y$	
Nombre de débits dans une tôle = N	

ACCELERATEUR DE FERMENTATION

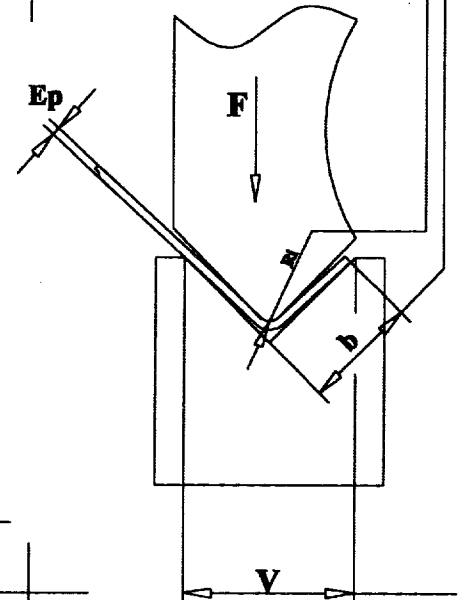


N° de Plan

ABAQUE DE PLIAGE

Correspond aussi pour un acier X2 Cr Ni 19-11

Ep	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	V
mm	4	5.5	7	8.5	11	14	17.5	22	28	35	45	55	71	89	113	140	b
	1	1.3	1.6	2	2.6	3.3	4	5	6.5	8	10	13	16	20	26	33	Ri
0.5	3																
0.6	4	4															
0.8	7	5	4														
1	11	8	7	6													
1.2	16	12	10	8	6												
1.5		17	15	13	9	8											
2			27	22	17	13	11										
2.5				35	26	21	17	13									
3					38	30	24	19	15								
4						54	42	34	27	21							
5							67	52	42	33	26						
6								52	60	48	30	24					
8									107	85	68	53	43				
10										134	105	85	67	53			
12												120	96	78	60		
15													150	120	95	75	



$F = KdaN / m$
ou Tonnes / Mètre

CE TONNAGE N'EST VALABLE
QUE POUR LE PLIAGE EN L'AIR.

CALCULATEUR DE PLIAGE d'après " Amada PROMECAM "

Rechercher les correcteurs de pliage ΔL

Correspond aussi pour un acier X2 Cr Ni 19-11

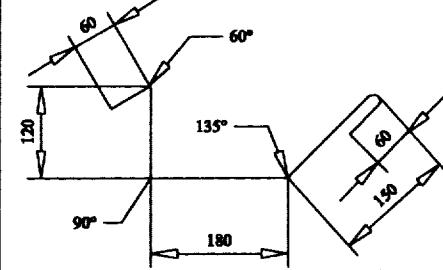
MODE D'EMPLOI

E	V	α	165°	150°	135°	120°	105°	90°	75°	60°	45°	30°	15°	0°
1	6		-0.2	-0.4	-0.6	-0.9	-1.3	-1.9	-1.6	-1.2	-0.9	-0.5	-0.2	+0.2
	8		-0.2	-0.4	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-1.6	-1.1	-0.7	-0.3	+0.2	+0.6
	10		-0.2	-0.4	-0.6	-0.9	-1.4	-2.1	-1.6	-1.1	-0.5	0	+0.5	+1
	12		-0.2	-0.4	-0.6	-1	-1.5	-2.2	-1.6	-1	-0.3	+0.3	+0.9	+1.6
1.2	6		-0.2	-0.5	-0.8	-1.1	-1.6	-2.3	-1.9	-1.5	-1.2	-0.8	-0.5	-0.1
	8		-0.2	-0.5	-0.7	-1.1	-1.6	-2.3	-1.9	-1.4	-1	-0.6	-0.1	+0.3
	10		-0.2	-0.4	-0.7	-1.1	-1.6	-2.4	-1.9	-1.4	-0.8	-0.3	+0.2	+0.8
	12		-0.2	-0.4	-0.7	-1.1	-1.7	-2.5	-1.9	-1.3	-0.6	0	+0.7	+1.3
1.5	16		-0.2	-0.4	-0.7	-1.2	-1.8	-2.7	-1.9	-1.1	-0.3	+0.5	+1.3	+2.1
	8		-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-2.8	-2.4	-1.9	-1.5	-1	-0.5	-0.1
	10		-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-2.9	-2.4	-1.8	-1.3	-0.7	-0.2	+0.4
	12		-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2.1	-3	-2.4	-1.7	-1	-0.4	+0.3	+1
2	16		-0.3	-0.5	-0.9	-1.4	-2.1	-3.2	-2.4	-1.5	-0.7	+0.1	+1	+1.8
	20		-0.2	-0.5	-0.9	-1.4	-2.2	-3.4	-2.4	-1.4	-0.4	+0.7	+1.7	+2.7
	10		-0.4	-0.8	-1.3	-1.9	-2.7	-3.7	-3.2	-2.6	-2	-1.4	-0.9	-0.3
	12		-0.4	-0.8	-1.2	-1.8	-2.7	-3.8	-3.1	-2.5	-1.8	-1.1	-0.4	+0.3
2.5	16		-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.7	-4	-3.1	-2.3	-1.4	-0.5	+0.3	+1.2
	20		-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.8	-4.2	-3.2	-2.1	-1	0	+1.1	+2.2
	25		-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.9	-4.5	-3.2	-1.9	-0.7	+0.6	+1.8	+3.1
	12		-0.5	-1	-1.6	-2.3	-3.3	-4.7	-4	-3.2	-2.5	-1.8	-1.1	-0.4
3	16		-0.5	-0.9	-1.5	-2.3	-3.3	-4.8	-3.9	-3	-2.1	-1.2	-0.3	+0.6
	20		-0.4	-0.9	-1.5	-2.3	-3.4	-5	-3.9	-2.8	-1.7	-0.6	+0.5	+1.6
	25		-0.4	-0.9	-1.5	-2.3	-3.5	-5.2	-3.9	-2.6	-1.4	-0.1	+1.2	+2.5
	32		-0.4	-0.9	-1.5	-2.4	-3.6	-5.6	-4	-2.4	-0.8	+0.7	+2.3	+3.9
4	16		-0.6	-1.2	-1.9	-2.8	-4	-5.7	-4.7	-3.8	-2.9	-2	-1.1	-0.1
	20		-0.5	-1.1	-1.8	-2.8	-4	-5.8	-4.7	-3.6	-2.5	-1.3	-0.2	+0.9
	25		-0.5	-1.1	-1.8	-2.8	-4.1	-6	-4.7	-3.4	-2.1	-0.7	-0.6	+1.9
	32		-0.5	-1.1	-1.8	-2.8	-4.2	-6.3	-4.7	-3.1	-1.5	+0.1	+1.7	+3.3
5	40		-0.5	-1	-1.8	-2.9	-4.5	-6.8	-4.8	-2.8	-0.8	+1.3	+3.3	+5.3
	20	ΔL	-0.7	-1.6	-2.5	-3.7	-5.3	-7.5	-6.3	-5.2	-4	-2.8	-1.6	-0.4
	25		-0.7	-1.5	-2.5	-3.7	-5.3	-7.7	-6.3	-4.9	-3.5	-2.1	-0.7	+0.7
	32		-0.7	-1.5	-2.4	-3.7	-5.4	-7.9	-6.3	-4.6	-2.9	-1.2	+0.4	+2.1
6	40		-0.7	-1.4	-2.4	-3.7	-5.6	-8.4	-6.3	-4.2	-2.1	0	+2.1	+4.2
	50		-0.6	-1.2	-2.4	-3.8	-5.8	-8.9	-6.4	-3.9	-1.3	+1.2	+3.7	+6.2
	25		-0.9	-1.9	-3.1	-4.6	-6.6	-9.4	-7.9	-6.5	-5.1	-3.6	-2.2	-0.7
	32		-0.9	-1.9	-3.1	-4.6	-6.7	-9.6	-7.9	-6.1	-4.4	-2.7	-0.9	+0.8
8	40		-0.9	-1.8	-3	-4.6	-6.8	-10	-7.8	-5.7	-3.5	-1.3	+0.8	+3
	50		-0.8	-1.8	-3	-4.7	-7	-10	-7.9	-5.3	-2.7	-0.1	+2.5	+5.1
	63		-0.8	-1.7	-3	-4.7	-7.3	-11	-8	-4.8	-1.7	+1.5	+4.6	+7.8
	32		-1.1	-2.3	-3.8	-5.6	-8	-11	-9.5	-7.7	-5.9	-4.1	-2.3	-0.6
10	40		-1.1	-2.3	-3.7	-5	-8.1	-12	-9.4	-7.2	-5	-2.7	-0.5	+1.7
	50		-1	-2.2	-3.6	-5.5	-8.2	-12	-9.4	-6.8	-4.1	-1.4	+1.2	+3.9
	63		-1	-2.1	-3.6	-5.6	-8.5	-13	-9.5	-6.2	-3	+0.2	+3.4	+6.6
	80		-1	-2.1	-3.6	-5.7	-8.9	-14	-9.6	-5.6	-1.5	+2.5	+6.6	+11
12	40		-1.5	-3.1	-5	-7.4	-11	-15	-13	-10	-8	-5.7	-3.3	-1
	50		-1.4	-3	-4.9	-7.4	-11	-15	-13	-9.8	-7	-4.3	-1.5	+1.3
	63		-1.4	-2.9	-4.9	-7.4	-11	-16	-13	-9.2	-5.8	-2.5	+0.9	+4.2
	80		-1.3	-2.9	-4.9	-7.4	-11	-17	-13	-8.4	-4.2	0	+4.2	+8.4
15	100		-1.3	-2.8	-4.8	-7.6	-12	-18	-13	-7.7	-2.7	+2.3	+7.4	+12
	50		-1.9	-3.9	-6.3	-9.3	-13	-19	-16	-13	-10	-7.2	-4.3	-1.5
	63		-1.8	-3.8	-6.2	-9.2	-13	-19	-16	-12	-8.8	-5.3	-1.8	+1.6
	80		-1.7	-3.7	-6.1	-9.2	-14	-20	-16	-11	-7	-2.7	+1.7	+6
20	100		-1.7	-3.6	-6	-9.3	-14	-21	-16	-11	-5	-0.2	+5	+10
	125		-1.6	-3.5	-6	-9.5	-15	-22	-16	-9.7	-3.4	+2.9	+9.2	+16
	63		-2.2	-4.6	-7.5	-11	-16	-23	-19	-15	-12	-8.3	-4.7	-1.1
	80		-2.1	-4.5	-7.4	-11	-16	-23	-19	-14	-9.9	-5.5	-1	+3.4
25	100		-2.1	-4.4	-7.3	-11	-16	-24	-19	-14	-8.2	-2.9	+2.4	+7.8
	125		-2	-4.3	-7.2	-11	-17	-25	-19	-13	-6.1	+0.4	+6.8	+13
	160		-1.9	-4.2	-7.2	-12	-18	-27	-19	-11	-3.1	+5	+13	+21

-1 CALCUL DU DEVELOPPE

E = 6 mm

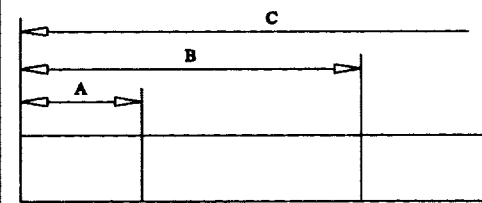
V = 50 mm



Additionner les cotes extérieures et les correcteurs ΔL correspondants (positifs ou négatifs).

$$D = 60 - 6.8 + 120 - 12 + 180 - 3.6 + 150 + 3.9 + 60 = 551.5$$

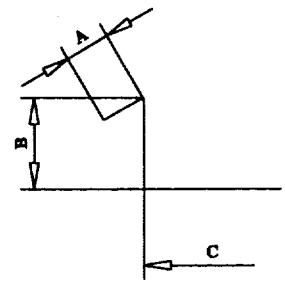
-2 TRACAGE



$$A = 60 - (6.8/2) = 56.6$$

$$B = 60 - 6.8 + 120 - (12/2) = 167.2$$

$$C = \dots\dots\dots$$



-3 MISE EN BUTEE

$$A = 60 - 6.8/2 = 56.6$$

$$B = 120 - 12/2 = 114$$

$$C = \dots\dots\dots$$