Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Métallier, veuillez visiter :
bpmetallier.fr/annales-sujets-et-corriges

Gamme de Fabrication

Compétence Développée C2-1

On Donne :

- Un dessin du seuil de la porte rep 01-03.
- Un calculateur de pliage.
- Deux feuilles de gamme de fabrication.

On Demande :

- De choisir le poinçon et la matrice.
- De calculer la force de pliage en tonne pour réaliser la pièce (en utilisant la formule mathématique).
- De réaliser le tracé à plat de la tôle (toutes les dimensions doivent apparaître).
- De donner l'ordre de pliage.
- De réaliser la gamme de pliage du seuil.
- De respecter les couleurs conventionnelles.

On Exige :

- Des propositions cohérentes par rapport au pliage de la pièce.

Critère d'Evaluation

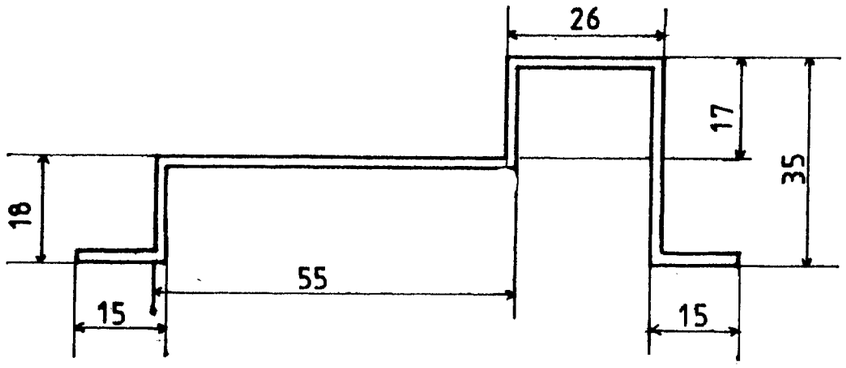
Choisir le V et le poinçon	/ 3
Calculer la force de pliage	/ 6
Réaliser le traçage à plat de la pièce	/ 6
Donner l'ordre de pliage	/ 5
Etablir la gamme de pliage	/ 20
TOTAL	**/ 40**

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002		EPREUVE E1
DUREE 4H30	COEF 4	DOC 15/37

Développé de la Pièce Repère 01-03

Tôle inox épaisseur 15 / 10

Longueur 700mm



SYMBOLISATION DES ÉLÉMENTS technologiques d'appui et de maintien — NF E04-013 — 9

2.2 Symboles indiquant la nature de la surface de contact de la pièce

TABLEAU 2

Nature de la surface	Symbole	Exemple	
Surface usinée			
Surface brute			

2.3 Symboles des types de technologie des éléments

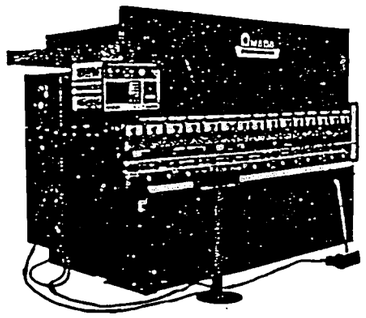
TABLEAU 3

Type de technologie	Symbole	Exemple	
Appui fixe			
Centrage fixe			
Système à serrage			
Système à serrage concentrique[1]			(1)
Système de soutien irréversible			
Système de soutien réversible			
Centrage réversible			

1 Le signe —▷ impose un système à serrage concentrique flottant.

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002		EPREUVE E1
DUREE 4H30	COEF 4	DOC 16/37

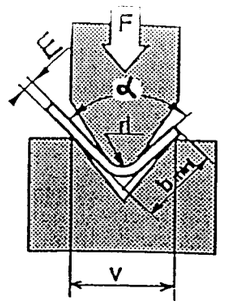
LA CONFORMATION SUR PRESSE-PLIEUSE



Marque : AMADA-PROMECAM

Type : ITPS longueur 2 mètres - 500 KN

CALCULATEUR DE PLIAGE



E (mm)	1				1,2					1,5					2					2,5					3					4					5			
V (mm)	6	8	10	12	6	8	10	12	16	8	10	12	16	20	10	12	16	20	25	12	16	20	25	32	16	20	25	32	40	20	25	32	40	50	25	32	40	50
ri (mm)	1	1,3	1,6	2	1	1,3	1,6	2	2,6	1,3	1,6	2	2,6	3,3	1,6	2	2,6	3,3	4	2	2,6	3,3	4	5	2,6	3,3	4	5	6,5	3,3	4	5	6,5	8	4	5	6,5	8
F (t/m)	11	8	7	6	16	12	10	8	6	17	15	13	9	8	27	22	17	13	11	35	26	21	17	13	38	30	24	19	15	54	42	34	27	21	67	52	42	33
b (mm)	4	5,5	7	8,5	4	5,5	7	8,5	11	5,5	7	8,5	11	14	7	8,5	11	14	17,5	8,5	11	14	17,5	22	11	14	17,5	22	28	14	17,5	22	28	35	17,5	22	28	35
165°	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,5	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,6	-0,9	-0,9	-0,9	-0,8
150°	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,6	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,8	-0,8	-0,7	-0,7	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-1,2	-1,1	-1,1	-1,1	-1,0	-1,6	-1,5	-1,5	-1,4	-1,2	-1,9	-1,9	-1,8	-1,8
135°	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-1,3	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,6	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,9	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-2,5	-2,5	-2,4	-2,4	-2,4	-3,1	-3,1	-3,0	-3,0
120°	-0,9	-0,9	-0,9	-1,0	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,2	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,4	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,9	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,8	-4,6	-4,6	-4,6	-4,7
105°	-1,3	-1,4	-1,4	-1,5	-1,6	-1,6	-1,6	-1,7	-1,8	-2,0	-2,0	-2,1	-2,1	-2,2	-2,7	-2,7	-2,7	-2,8	-2,9	-3,3	-3,4	-3,4	-3,5	-3,6	-4,0	-4,0	-4,1	-4,2	-4,5	-5,3	-5,3	-5,4	-5,4	-5,8	-6,6	-6,7	-6,8	-7,0
90°	-1,8	-1,9	-2,1	-2,2	-2,3	-2,3	-2,4	-2,5	-2,7	-2,8	-2,9	-3,0	-3,2	-3,4	-3,7	-3,8	-4,0	-4,2	-4,5	-4,7	-4,8	-5,0	-4,2	-4,5	-5,7	-5,8	-6,0	-6,3	-6,8	-7,5	-7,7	-7,9	-8,1	-8,9	-9,4	-9,6	-10	-10
75°	-1,6	-1,8	-1,6	-1,8	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-3,2	-3,2	-3,1	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2	-3,1	-3,2	-3,2	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	-4,8	-6,3	-6,3	-6,3	-6,4	-6,4	-7,9	-7,9	-7,8	-7,9
60°	-1,2	-1,1	-1,1	-1,0	-1,5	-1,4	-1,4	-1,3	-1,1	-1,9	-1,8	-1,7	-1,5	-1,4	-2,6	-2,5	-2,5	-2,1	-1,9	-2,6	-2,5	-2,3	-2,1	-1,9	-3,8	-3,6	-3,4	-3,1	-2,8	-5,2	-4,9	-4,8	-4,2	-3,9	-6,5	-6,1	-5,7	-5,3
45°	-0,8	-0,7	-0,5	-0,3	-1,2	-1,0	-0,8	-0,6	-0,3	-1,5	-1,3	-1,0	-0,7	-0,4	-2,0	-1,8	-1,4	-1,0	-0,7	-2,0	-1,8	-1,4	-1,0	-0,7	-2,9	-2,5	-2,1	-1,5	-0,8	-4,0	-3,5	-2,9	-2,1	-1,3	-5,1	-4,4	-3,5	-2,7
30°	-0,4	-0,4	-0,0	+0,3	-0,8	-0,6	-0,3	+0,0	+0,5	-1,0	-0,7	-0,4	+0,1	+0,7	-1,4	-1,1	-0,5	-0,0	+0,6	-1,4	-1,1	-0,5	-0,0	+0,6	-2,0	-1,3	-0,7	+0,1	+1,3	-2,8	-2,1	-1,2	0,0	+1,2	-3,6	-2,7	-1,3	-0,1
15°	-0,2	-0,2	+0,5	+0,9	-0,5	-0,1	+0,2	+0,7	+1,3	-0,5	-0,2	+0,2	+1,0	+1,7	-0,9	-0,4	+0,3	+1,1	+1,8	-0,9	-0,4	+0,3	+1,1	+1,8	-1,1	-0,2	+0,8	+1,7	+3,3	-1,6	-0,7	+0,4	+2,1	+3,7	-2,2	-0,9	+0,8	+2,5
0°	+0,2	+0,6	+1,0	+1,6	-0,1	+0,3	+0,8	+1,3	+2,1	-0,1	+0,4	+1,0	+1,8	+2,7	-0,3	+0,3	+1,2	+2,2	+3,1	-0,3	+0,3	+1,2	+2,2	+3,1	-0,1	+0,9	+1,9	+3,3	+5,3	-0,4	+0,7	+2,1	+4,2	+6,2	-0,7	+0,8	+3,0	+5,1

Angles de pliage α

ΔL

Principaux outillages disponibles avec cette machine:

Poinçons :

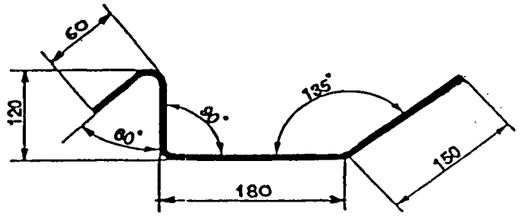
N°	Angle au sommet	Rayon au sommet
3	90°	0,8 mm
9	88°	3,0 mm
17	60°	0,8 mm
18	60°	3,0 mm
19	60°	6,0 mm

Matrices :

N°	V	Angle
3	10 mm	90°
4	12 mm	90°
25	35 mm	85°
27	8 mm	60°
28	12 mm	60°
29	16 mm	60°
30	20 mm	60°

CALCUL DU DÉVELOPPÉ (exemple)

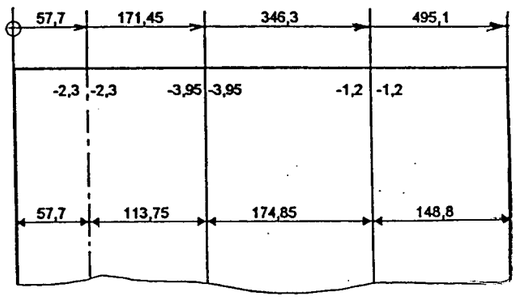
E = 4 mm , Vé de 32 mm



Additionner les longueurs des parties droites et les corrections ▲ L correspondantes (positives ou négatives).

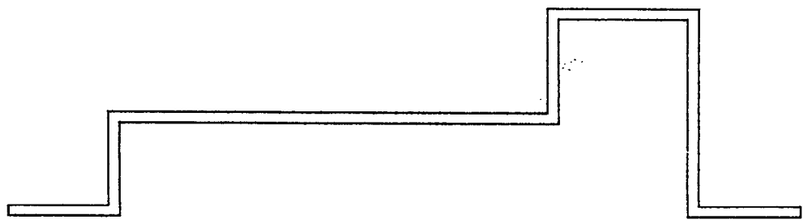
D = (60 - 4,6)+ (120 - 7,9) + (180 - 2,4) + 150 = 495,1 mm

TRACAGE A PLAT



BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002		EPREUVE E1
DUREE 4H30	COEF 4	DOC 17 / 37

GAMME DE PLIAGE

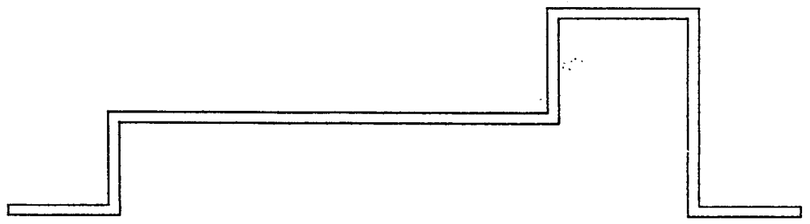
Phase		
Ensemble	Nbr	
Sous ensemble		
Elément		
Matière		

SPH	Désignation Sécurité	Renseignements - Croquis - Outils	Contrôle

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002		EPREUVE E1
DUREE 4H30	COEF 4	DOC 18/37

GAMME DE PLIAGE

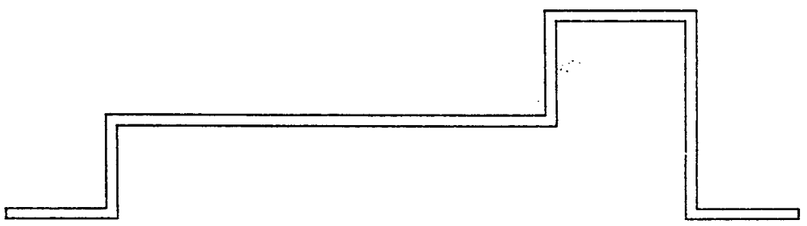
Phase	
Ensemble	Nbr
Sous ensemble	
Elément	
Matière	



SPH	Désignation Sécurité	Renseignements - Croquis - Outils	Contrôle

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002		EPREUVE E1
DUREE 4H30	COEF 4	DOC 19/37

GAMME DE PLIAGE

Phase		
Ensemble	Nbr	
Sous ensemble		
Elément		
Matière		

SPH	Désignation Sécurité	Renseignements - Croquis - Outils	Contrôle

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002		EPREUVE E1
DUREE 4H30	COEF 4	DOC 20/37

Etude Graphique

Compétence Développée C2-1

On Donne :

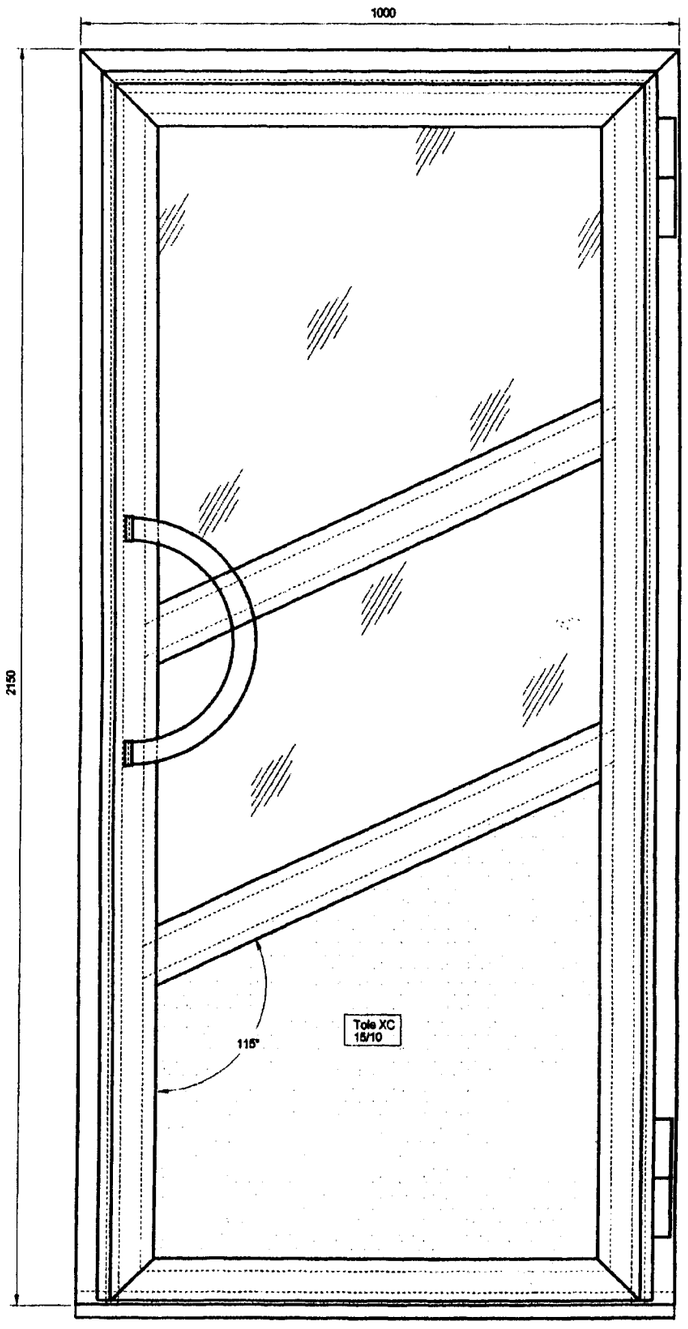
- Le plan de la porte
- L'implantation de départ de la tôle rep 02-07
- Un calque format A0

On Demande :

- De représenter à l'échelle 1 la tôle de soubassement repère 02-07
- De tracer les cotes de pliage.
- De faire figurer en hachure les parties que vous allez enlever pour pouvoir réaliser le pliage de cette tôle.

On Exige :

- De respecter l'échelle 1
- De respecter les normes de dessin.
- De réaliser un dessin propre et clair à l'encre.



BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002		EPREUVE E1
DUREE 4H30	COEF 4	DOC 21/37

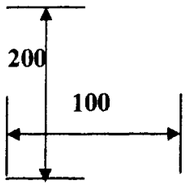
Critères d'Evaluation

Représenter la tôle à l'échelle 1	/ 5
Tracer des cotes de pliage	/ 5
Représenter les parties à enlever	/ 5
Respecter l'échelle	/ 5
Respecter les normes	/ 5
Propreté	/ 5
TOTAL	**/ 30**

Implantation du Tracé, Grand Axe Vertical

Dimension : 841x1189

Cotes de départ du dessin



Coté feuille de dessin

Coté serrure

BREVET PROFESSIONNEL DE SERRURERIE METALLERIE		
SUJET NATIONAL SESSION 2002		EPREUVE E1
DUREE 4H30	COEF 4	DOC 22/37

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.