

Examen : **B.E.P.** Session : **2003**

Spécialité : **Mise en œuvre des matériaux plastiques et composites**

Epreuve : **E.P.1 Communication technique**

Notes aux candidats :

- vérifier la pagination de ce dossier
- rendre ce dossier en totalité en fin de composition
- renseigner la feuille de copie jointe dans lequel ce dossier sera agrafé.

Sommaire

- Présentation de l'épreuve :	Page 1/13
- Mise en situation :	Page 2/13
- Questionnaire 1 :	Page 3/13
- Questionnaire 2 :	Page 4/13
- Questionnaire 3, partie graphique :	Page 5/13
- Dessin de définition de la semelle mobile à compléter :	Page 6/13
- Perspective éclatée du moule :	Page 7/13
- Nomenclature :	Page 8/13
- Dessin d'ensemble du moule :	Page 9/13
- Dessin d'ensemble du moule partie fixe :	Page 10/13
- Dessin d'ensemble du moule partie mobile :	Page 11/13
- Dessin de définition du produit fini :	Page 12/13
- Documents ressource :	Page 13/13

Barème de notation :	Questionnaire 1 :	/ 40
	Questionnaire 2 :	/ 15
	Questionnaire 3 :	/ 15
	Total :	/ 70
	Note globale :	/ 20

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SESSION 2003

EPREUVE : EPI COMMUNICATION TECHNIQUE

BEP : Mise en œuvre des matériaux plastiques et composites

SUJET

DUREE : 3 heures

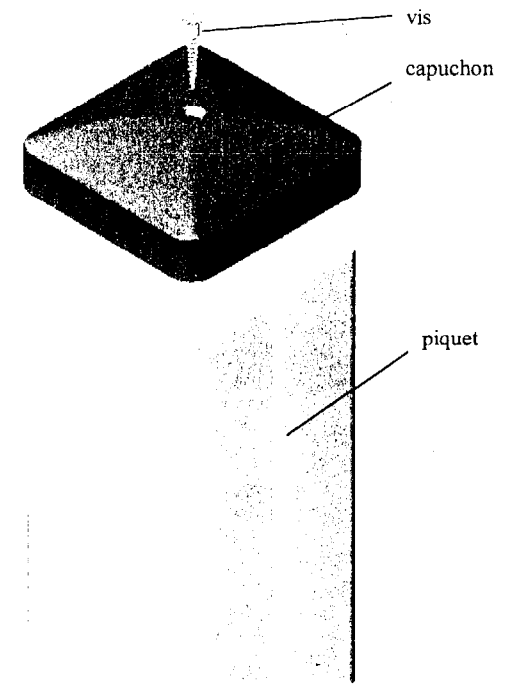
Coefficient : 4

Page : 1 / 13

Localisation



Jeux d'extérieur



Mise en situation du produit fini :

Le produit présenté est un capuchon de protection pour piquets en bois de jeux d'extérieur pour enfants et de parcours de santé. Réalisé en matière plastique, sa fonction principale est de protéger les piquets de la pluie mais également de prévenir les risques de blessure. Ce produit est obtenu par injection, le moule de fabrication est détaillé dans ce dossier.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SESSION 2003	
EPREUVE : EPI COMMUNICATION TECHNIQUE			
BEP : Mise en œuvre des matériaux plastiques et composites			
SUJET	DUREE : 3 heures	Coefficient : 4	Page : 2 / 13

QUESTIONNAIRE 1 : étude du moule d'injection

1°- Relever l'échelle du dessin d'ensemble du moule d'injection (pages 9/13, 10/13, 11/13).

Echelle : _____

/1

2°- En déduire les dimensions réelles du moule.

Dimensions réelles du moule : _____ x _____ x _____

/3

3°- Compléter le repérage des pièces sur la perspective éclatée du moule (page 7/13).

/3

4°- Combien de pièces produit le moule à chaque injection.

Nombre de pièces : _____

/1

5°- Colorier en rouge, sur la vue de face coupe A-A du dessin d'ensemble du moule (page 9/13), la place occupée par la matière plastique lors de l'injection.

/3

6°- Donner la fonction de la pièce repérée 14.

Fonction : _____

/2

7°- Colorier en bleu, sur les vues du dessin d'ensemble du moule partie fixe (page 10/13), la place prise par le fluide de régulation, même si le circuit de régulation est représenté en arêtes cachées.

/4

8°- Donner la fonction des pièces repérées 23.

Fonction : _____

/2

9°- Donner la fonction des pièces repérées 24.

Fonction : _____

/2

10°- Donner la valeur réelle de la course d'éjection.

Course d'éjection : _____ mm

/3

Total : /24

11°- Donner le nombre total d'éjecteurs (ne pas tenir compte de l'arrache carotte ni des remises à zéro)

Nombre d'éjecteurs : _____

/2

12°- Donner la fonction des pièces repérées 22.

Fonction : _____

/2

13°- Donner le nombre de vis repérées 28 qui assurent le maintien en position de l'empreinte mobile sur la plaque porte empreinte mobile.

Nombre de vis : _____

/1

14°- Donner la désignation normalisée de ces vis.

Désignation : _____

/2

15°- Les colonnes de guidage et les douilles de guidage sont ajustées selon un diamètre 22 H7 g6. Calculer le jeu maxi et le jeu mini de cet ajustement à l'aide du document ressource (page 13/13).

Jeu maxi : _____

/4

Jeu mini : _____

16°- Préciser quel est ce type d'ajustement.

Type : _____

/1

17°- En vue d'un changement des bagues de guidage, donner leur référence à l'aide du document constructeur (page 13/13).

Référence : _____

/2

18°- Les bagues et les colonnes sont réalisées en 100 Cr 6, expliquer cette désignation normalisée.

Matière : _____

/2

Total : /16

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SESSION 2003

EPREUVE : EPI COMMUNICATION TECHNIQUE

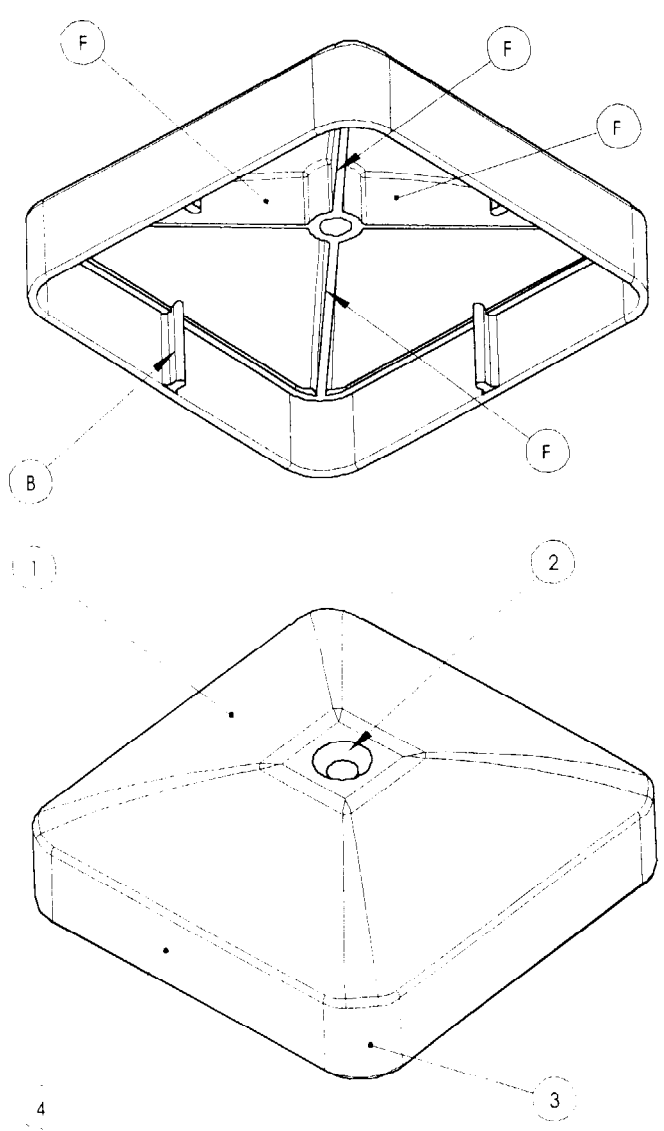
BEP : Mise en œuvre des matériaux plastiques et composites

SUJET

DUREE : 3 heures

Coefficient : 4

Page : 3 / 13



QUESTIONNAIRE 2 : étude de la pièce

En vous aidant du dessin de définition de la pièce (page 12/13).

1°- Quelle est la matière de la pièce.
Matière : _____ /1

2°- Donner ses dimensions d'encombrement.
Dimensions : _____ x _____ x _____ /1

3°- Sur les perspectives de gauche, tracer la position du plan de joint et tracer une croix (x) pour situer le point d'injection. /4

4°- Donner le nom utilisé en dessin technique des formes repérées F sur la perspective.
Nom : _____ /2

5°- Quelle est leur fonction.
Fonction : _____ /2

6°- Donner la fonction des bossages repérés B sur la perspective.
Fonction : _____ /2

7°- Préciser, dans le tableau suivant, la nature des différentes surfaces repérées 1, 2, 3, 4.

Mettre des croix dans les bonnes cases

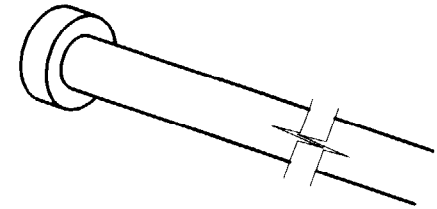
Surface	plane	cylindrique	conique	sphérique
1				
2				
3				
4				

Total : /16

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SESSION 2003	
EPREUVE : EPI COMMUNICATION TECHNIQUE			
BEP : Mise en œuvre des matériaux plastiques et composites			
SUJET	DUREE : 3 heures	Coefficient : 4	Page : 4 / 13

Questionnaire 3 : travail graphique

1°- Compléter à main levée, la perspective de l'arrache carotte :



/4

2°- Compléter le dessin de définition de la semelle fixe (page 6/13) . à l'échelle 2 :3 par :

- vue de face coupe A-A , sans les arêtes cachées
- vue de dessus, avec les arêtes cachées

/5

/5

Total : /14

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SESSION 2003

EPREUVE : EPI COMMUNICATION TECHNIQUE

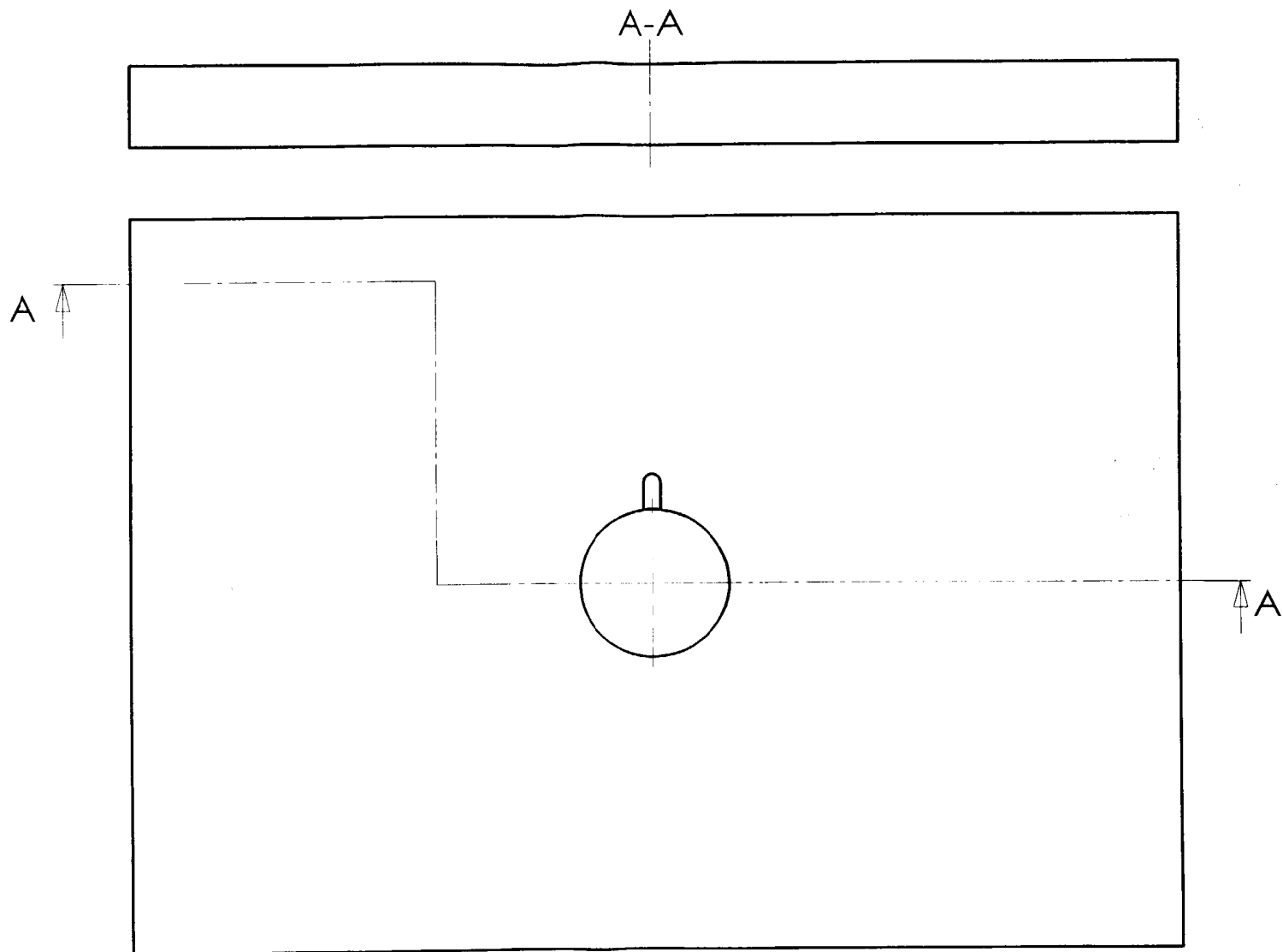
BEP : Mise en œuvre des matériaux plastiques et composites

SUJET

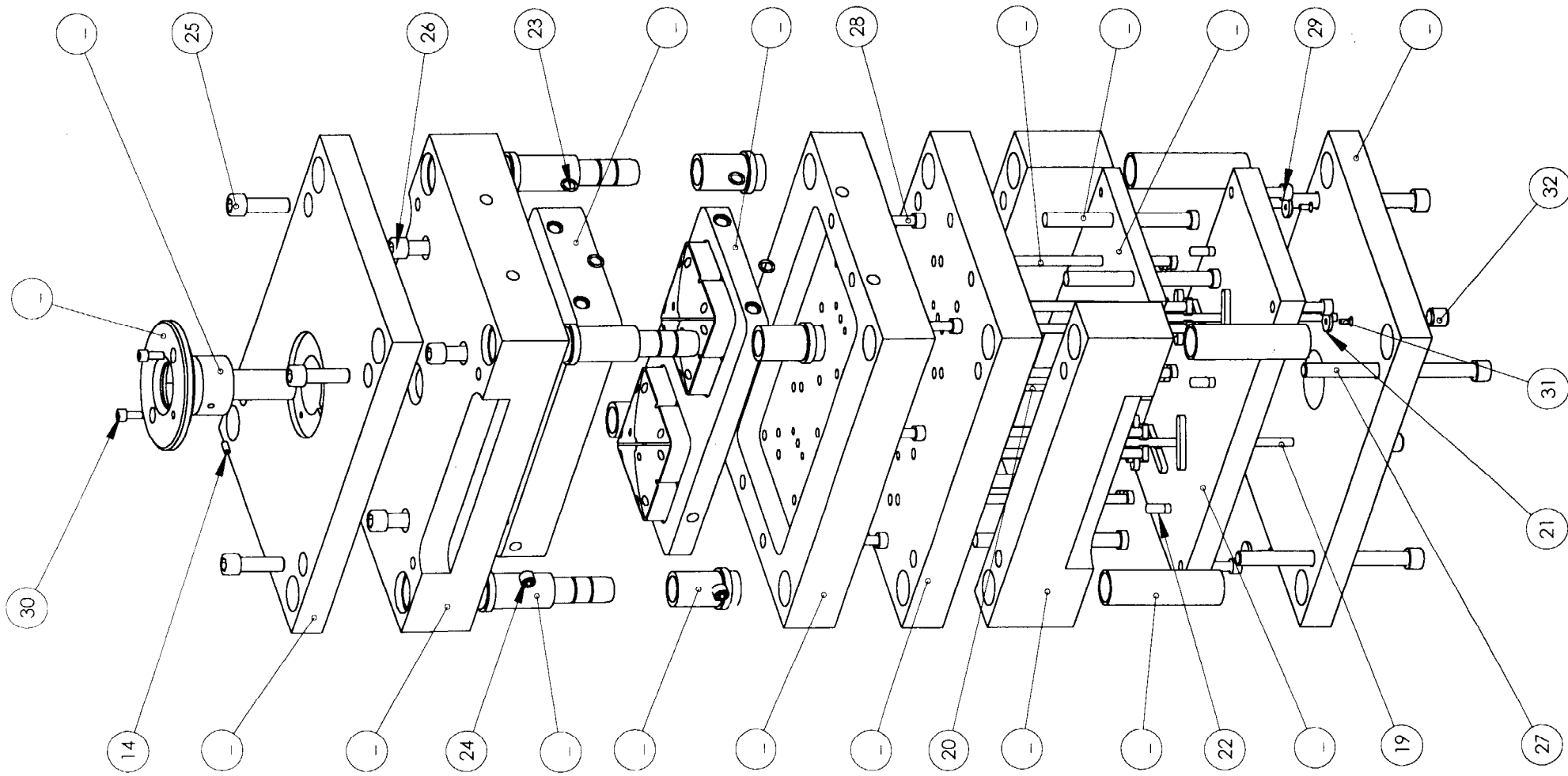
DUREE : 3 heures

Coefficient : 4

Page : 5 / 13



Semelle fixe			Echelle 2:3
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SESSION 2003	
EPREUVE: EP1 COMMUNICATION TECHNIQUE			
BEP: Mise en oeuvre des matériaux plastiques et composites			
SUJET	Durée: 3 heures	Coefficient: 4	Pages: 6/13



Moule: perspective éclatée		Echelle réduite	
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SESSION 2003	
EPREUVE: EP1 COMMUNICATION TECHNIQUE			
BEP: Mise en oeuvre des matériaux plastiques et composites			
SUJET	Durée: 3 heures	Coefficient: 4	Page: 7/13

31	1			
30	1			
32	2	Vis de fixation broche		
31	4	Vis de fixation repos déjection		
30	2	Vis de fixation bague de centrage		
29	4	Vis de fixation plaque d'éjection		
28		Vis de fixation empreinte mobile		
27	4	Vis de fixation partie mobile		
26	4	Vis de fixation empreinte fixe		
25	4	Vis de fixation semelle fixe		
24	2	Bouchon		
23	4	Joint torique		
22	10	Clavette		
21	4	Repos d'éjection		
20	1	Arrache carotte		
19	2	Broche		
18		Ejecteur		
17	4	Remise à zéro		
16	4	Douille de centrage		
15	4	Douille de guidage		
14	1	Pion		
13	4	Colonne de guidage		
12	1	Reçu de buse		
11	1	Bague de centrage		
10	1	Empreinte mobile	X 40 Cr Mo V 5-1	
9	1	Empreinte fixe	X 40 Cr Mo V 5-1	
8	1	Semelle mobile		
7	1	Plaque d'éjection		
6	1	Contre plaque d'éjection		
5	2	Tasseau		
4	1	Contre plaque		
3	1	Plaque porte empreinte mobile		
2	1	Plaque porte empreinte fixe		
1	1	Semelle fixe		
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observations

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SESSION 2003

EPREUVE : EPI COMMUNICATION TECHNIQUE

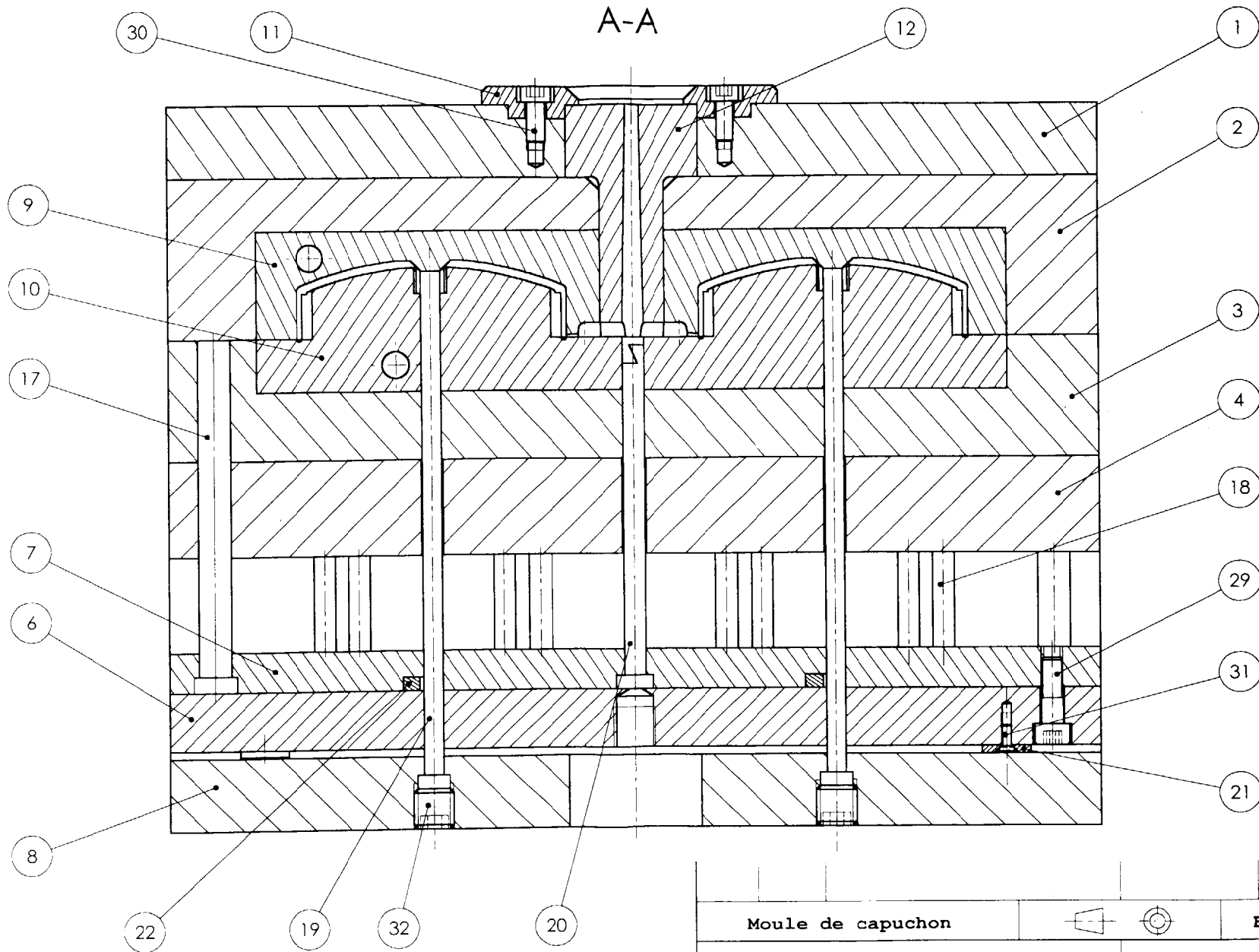
BEP : Mise en œuvre des matériaux plastiques et composites

SUJET

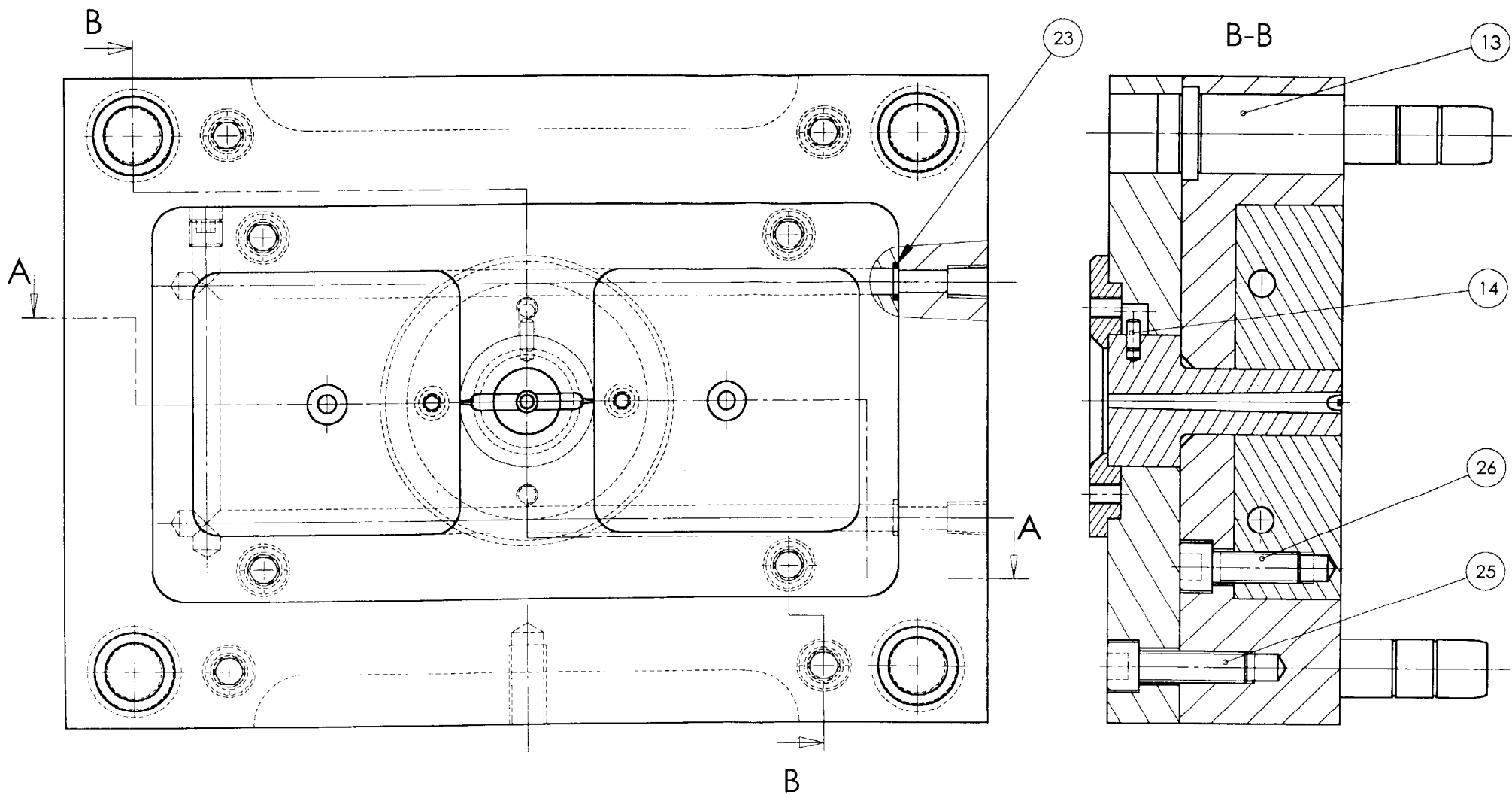
DUREE : 3 heures

Coefficient : 4

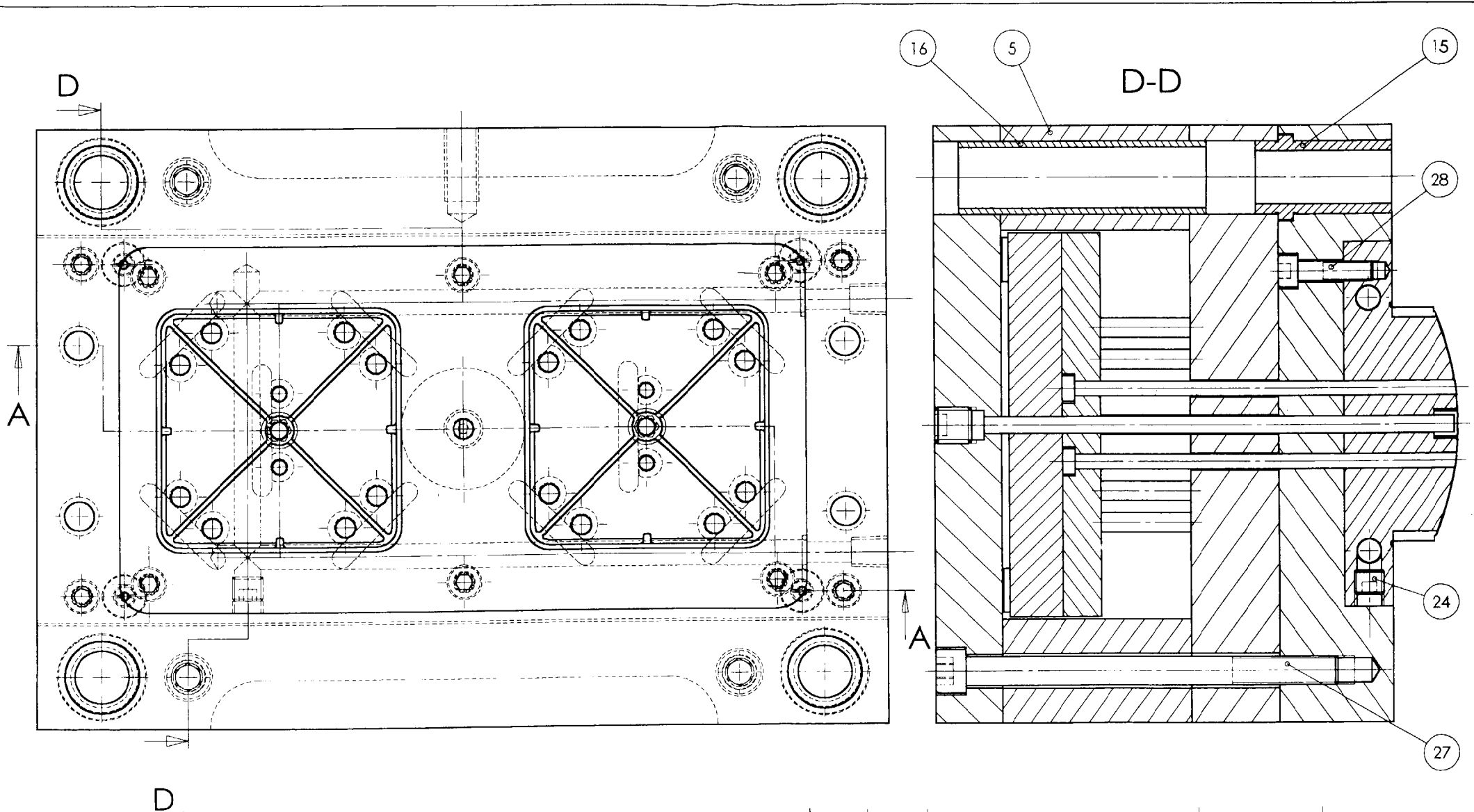
Page : 8 / 13



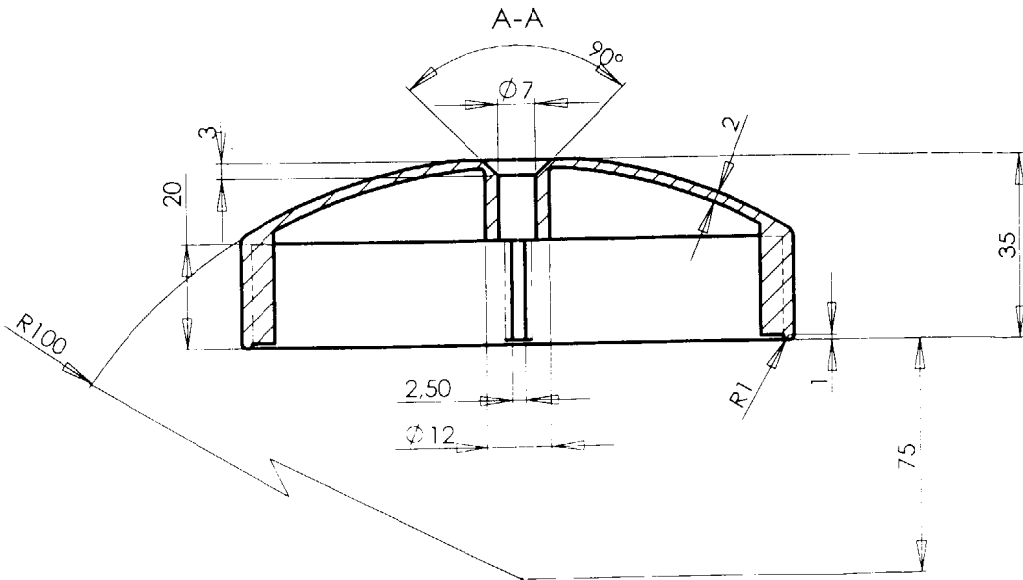
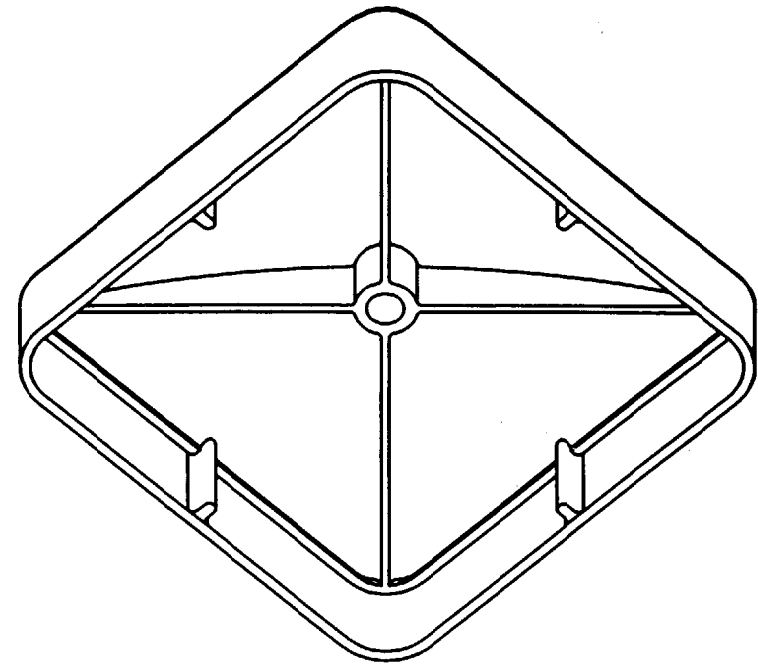
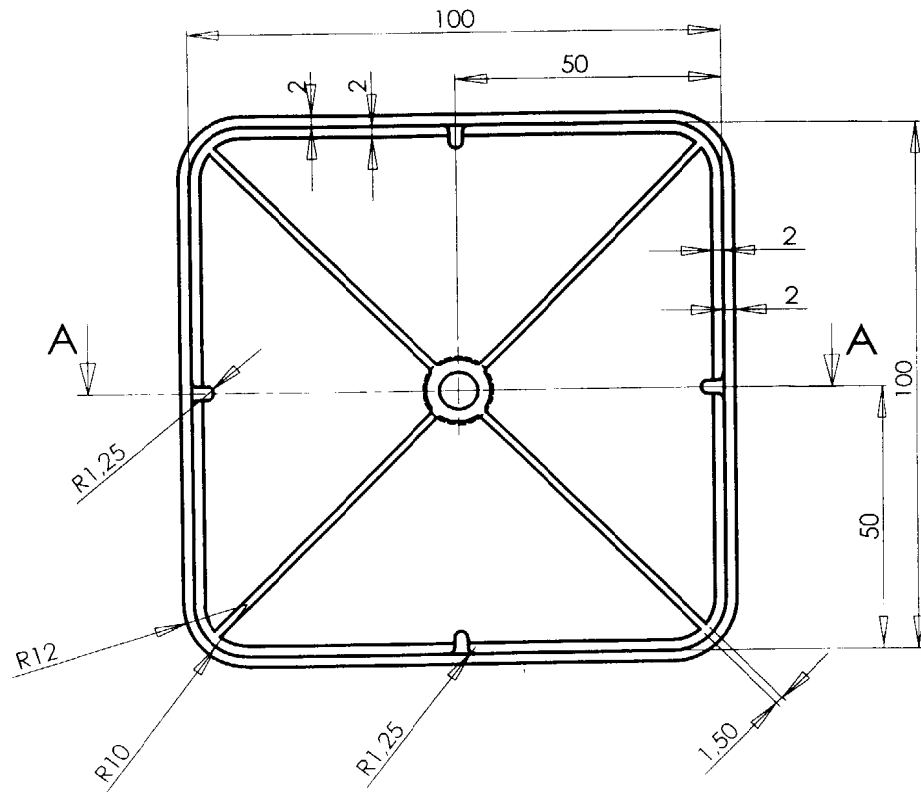
Moule de capuchon		Echelle 2:3
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	SESSION 2003	
EPREUVE: EP1 COMMUNICATION TECHNIQUE		
BEP: Mise en oeuvre des matériaux plastiques et composites		
SUJET	Durée: 3 heures	Coefficient: 4
		Page: 9/13



Partie fixe			Echelle 2:3
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SESSION 2003	
EPREUVE: EP1 COMMUNICATION TECHNIQUE			
BEP: Mise en oeuvre des matériaux plastiques et composites			
SUJET	Durée: 3 heures	Coefficient: 4	Page: 10/13



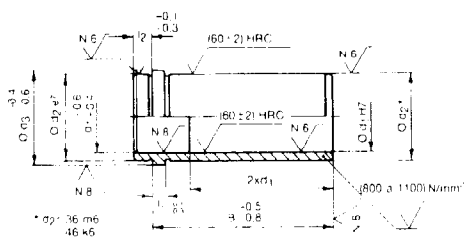
Partie mobile				Echelle 2:3
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II			SESSION 2003	
EPREUVE: EP1 COMMUNICATION TECHNIQUE				
BEP: Mise en oeuvre des matériaux plastiques et composites				
SUJET	Durée: 3 heures	Coefficient: 4		Pages: 11/13



Tolerance générale: ± 0.1

Rep.	Nb.	Désignation	PA 6/6	retrait: 2.5 %
			Matière	Observation
		Capuchon de protection		Echelle 1:1
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II			SESSION 2003	
EPREUVE: EP1 COMMUNICATION TECHNIQUE				
BEP: Mise en oeuvre des matériaux plastiques et composites				
SUJET	Durée: 3 heures	Coefficient: 4	Page: 12/13	

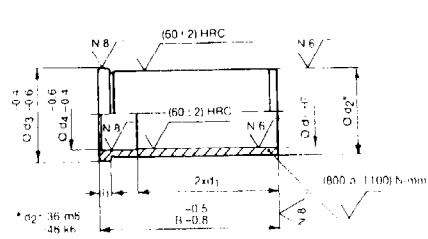
FBC



Mat. 1.7131

SERIE(S)	k	l	d	u	d1	REF	B	d1	REF	B
10	3	3	14	16	10	FBC 10-	16	9	FBC 9-	16
										-20
										-26
										-36
										-48
										-56
										-66
										-76
										-86
										-96
										-106
										-126
										-146
										-166
										-186
										-206
										-226

FBN



Mat. 1.7131

SERIE(S)	k	l	d	u	d1	REF	B	d1	REF	B
10	3	3	14	16	10	FBN 10-	16	9	FBN 9-	16
										-20
										-26
										-36
										-48
										-56
										-66
										-76
										-86
										-96
										-106
										-126
										-146
										-166
										-186
										-206
										-226

Principaux écarts en micromètres

ARBRES

	Jusqu'à 3 inclus	3 à 6 inclus	6 à 10	10 à 18	18 à 30	30 à 50	50 à 80	80 à 120
d11	-20 -80	-30 -105	-40 -130	-50 -160	-65 -195	-80 -240	-100 -290	-120 -340
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89	-60 -106	-72 -126
e9	-14 -39	-20 -50	-25 -61	-32 -75	-40 -92	-50 -112	-60 -134	-72 -159
f7	-6 -16	-10 -22	-13 -28	-16 -34	-20 -41	-25 -50	-30 -60	-36 -71
g6	-2 -8	-4 -12	-5 -14	-6 -17	-7 -20	-9 -25	-10 -29	-12 -34
h5	0 -4	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -15
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22
h7	0 -10	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35
h8	0 -14	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33	0 -39	0 -46	0 -54
js5	+2 -2	+2,5 -2,5	+3 -3	+4 -4	+4,5 -4,5	+5,5 -5,5	+6,5 -6,5	+7,5 -7,5
k5	+4 0	+6 +1	+7 +1	+9 +1	+11 +2	+13 +2	+15 +2	+18 +3
m6	+8 +2	+12 +4	+15 +6	+18 +7	+21 +8	+25 +9	+30 +11	+35 +13
p6	+12 +6	+20 +12	+24 +15	+29 +18	+35 +22	+42 +26	+51 +32	+59 +37

ALESAGES

	Jusqu'à 3 inclus	3 à 6 inclus	6 à 10	10 à 18	18 à 30	30 à 50	50 à 80	80 à 120
H6	+6 0	+8 0	+9 0	+11 0	+13 0	+16 0	+19 0	+22 0
H7	+10 0	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0
H8	+14 0	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+54 0
H9	+25 0	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0	+74 0	+87 0
H11	+60 0	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+210 0

Documents ressource

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SESSION 2003

EPREUVE : EPI COMMUNICATION TECHNIQUE

BEP : Mise en œuvre des matériaux plastiques et composites

SUJET

DUREE : 3 heures

Coefficient : 4

Pages : 13 /13