

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

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.

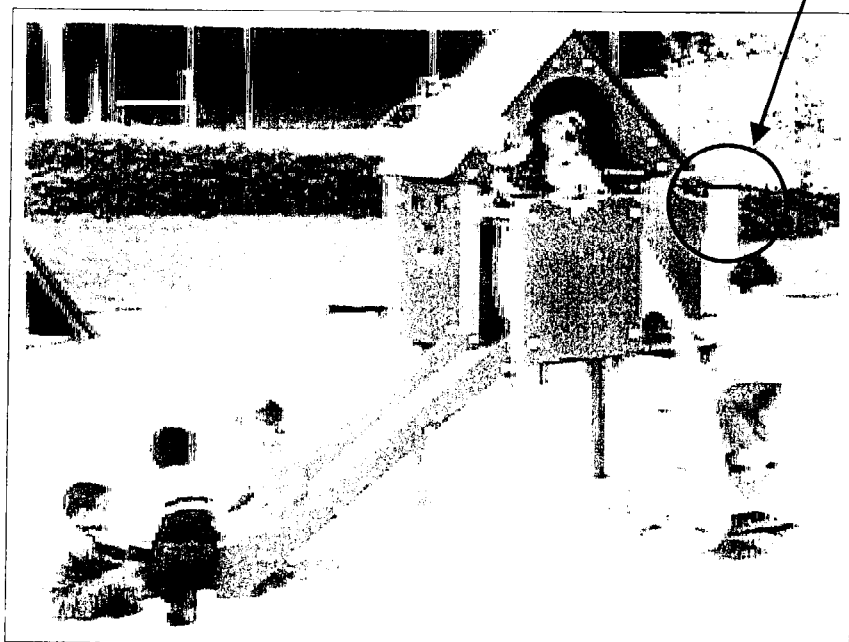
Sommaire

- 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

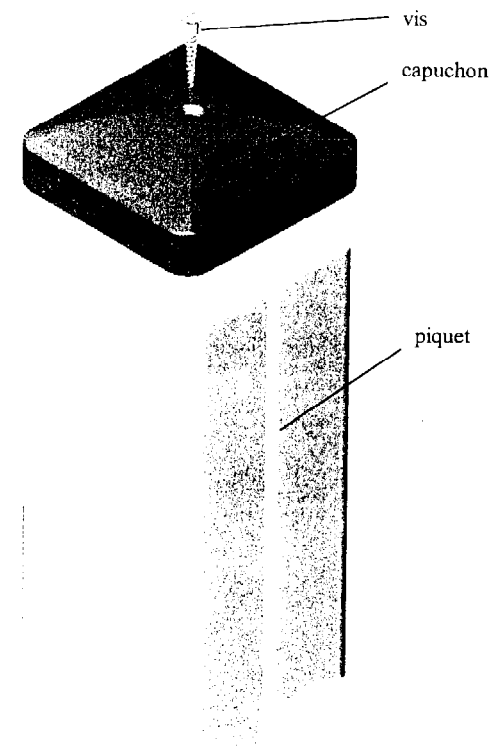
CORRIGE

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.

CORRIGE

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 : 2:3

/1

2°- En déduire les dimensions réelles du moule.

Dimensions réelles du moule : 346 x 246 x 273

/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 : 2

/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 : arrêter en rotation le nez de buse

/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 : faire l'étanchéité entre la plaque 2 et l'empreinte 9

/2

9°- Donner la fonction des pièces repérées 24.

Fonction : fermer les passages inutiles du circuit de régulation

/2

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

Course d'éjection : 36 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 : 20

/2

12°- Donner la fonction des pièces repérées 22.

Fonction : faire la mise en position de l'éjecteur

/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.

/1

Nombre de vis : 6

14°- Donner la désignation normalisée de ces vis.

/2

Désignation : Vis à tête cylindrique hexagonale creuse M8-30

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 : 22,021 - 21,98 = 0,041

/4

Jeu mini : 22 - 21,993 = 0,007

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

/1

Type : avec jeu

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

/2

Référence : FBC 20-46 ou FBC 23-46

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

Matière : acier faiblement allié avec 1% de carbone et 1,5% de chrome

/2

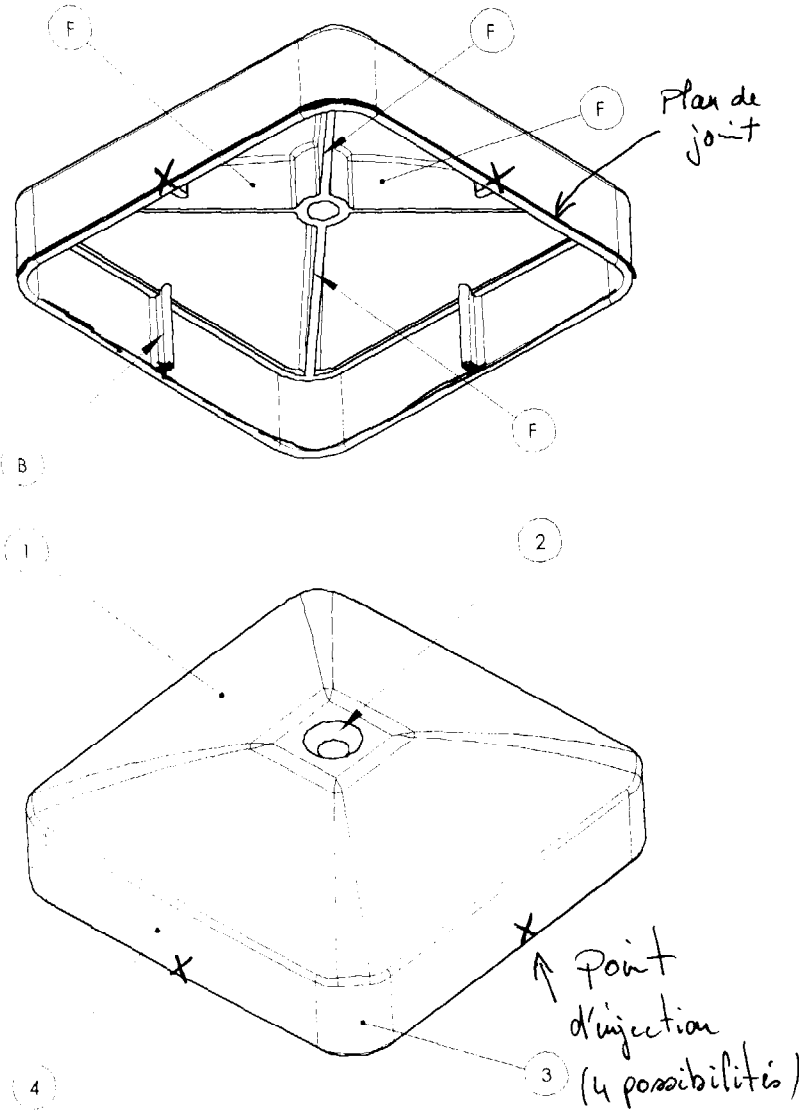
Total : /16

CORRIGE

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 : polyamide type 6/6 /1

2°- Donner ses dimensions d'encombrement.

Dimensions : 104 x 104 x 35 /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°- Donner le nom utilisé en dessin technique des formes repérées F sur la perspective.

Nom : nervures /2

5°- Quelle est leur fonction.

Fonction : renforcer la pièce /2

6°- Donner la fonction des bossages repérés B sur la perspective.

Fonction : faire la mise en position de la pièce sur le poteau /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		X		
2			X	
3		X		
4	X			

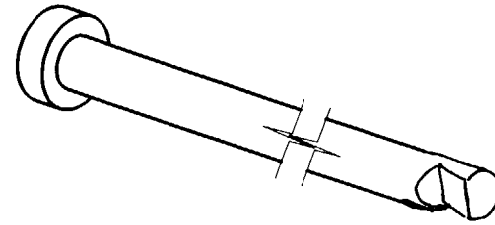
Total : /16

CORRIGE

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

/5

- vue de dessus, avec les arêtes cachées

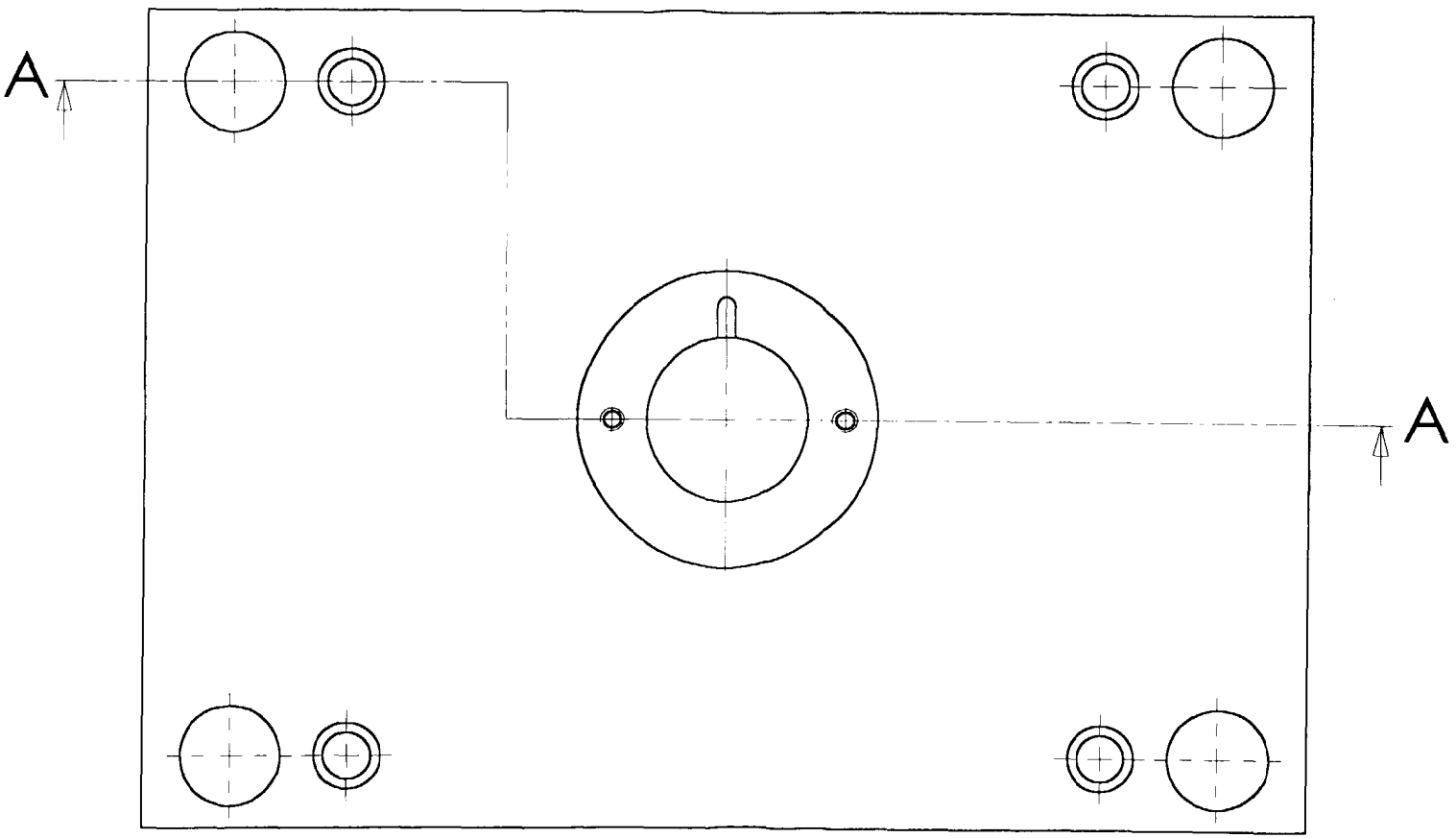
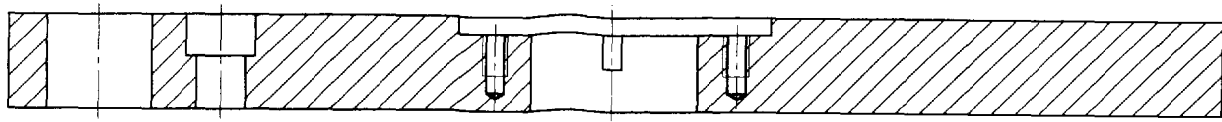
/5

Total : /14

CORRIGE

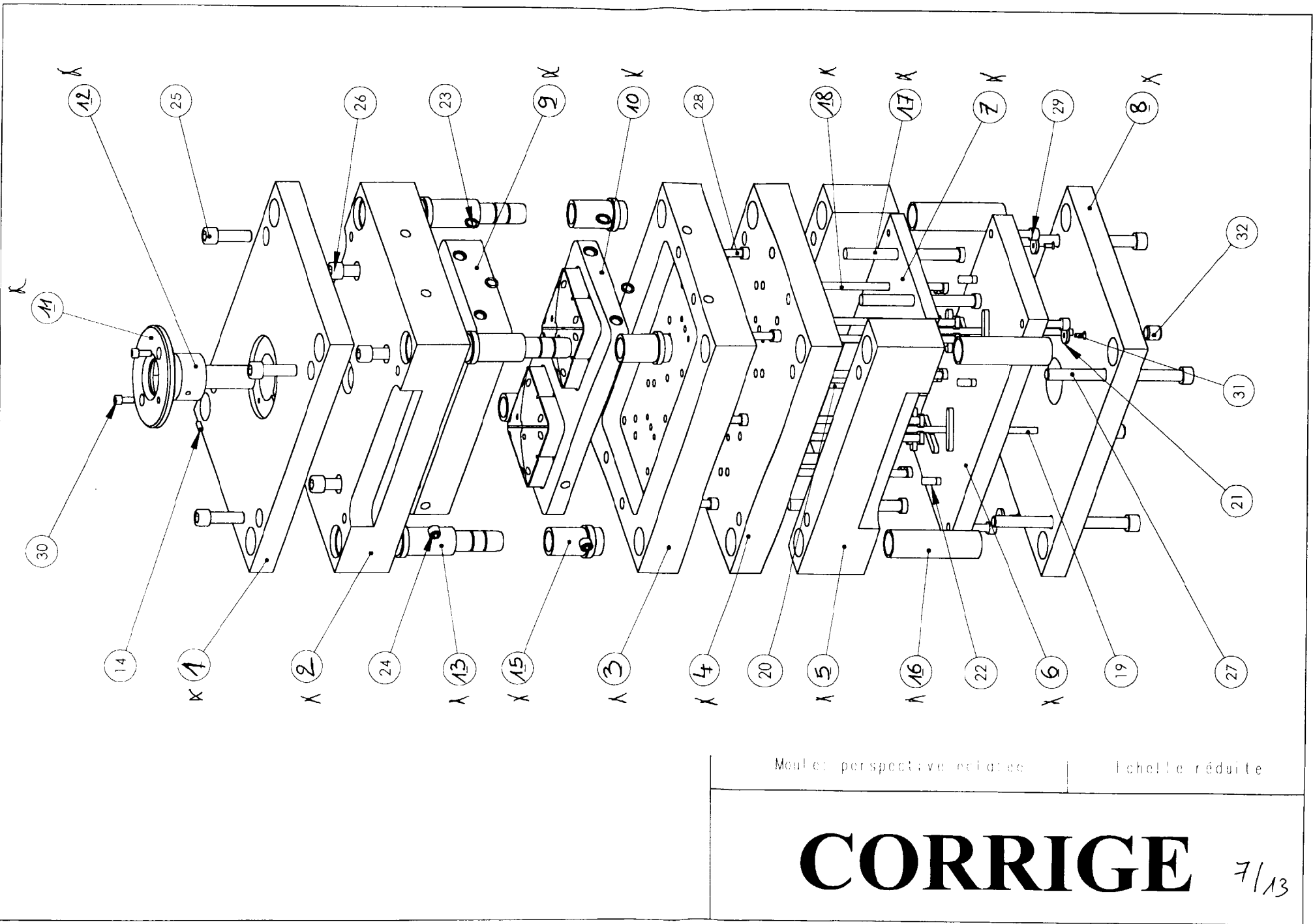
5/13

A-A



CORRIGE

6/13



Montée: perspective éclatée

Echelle réduite

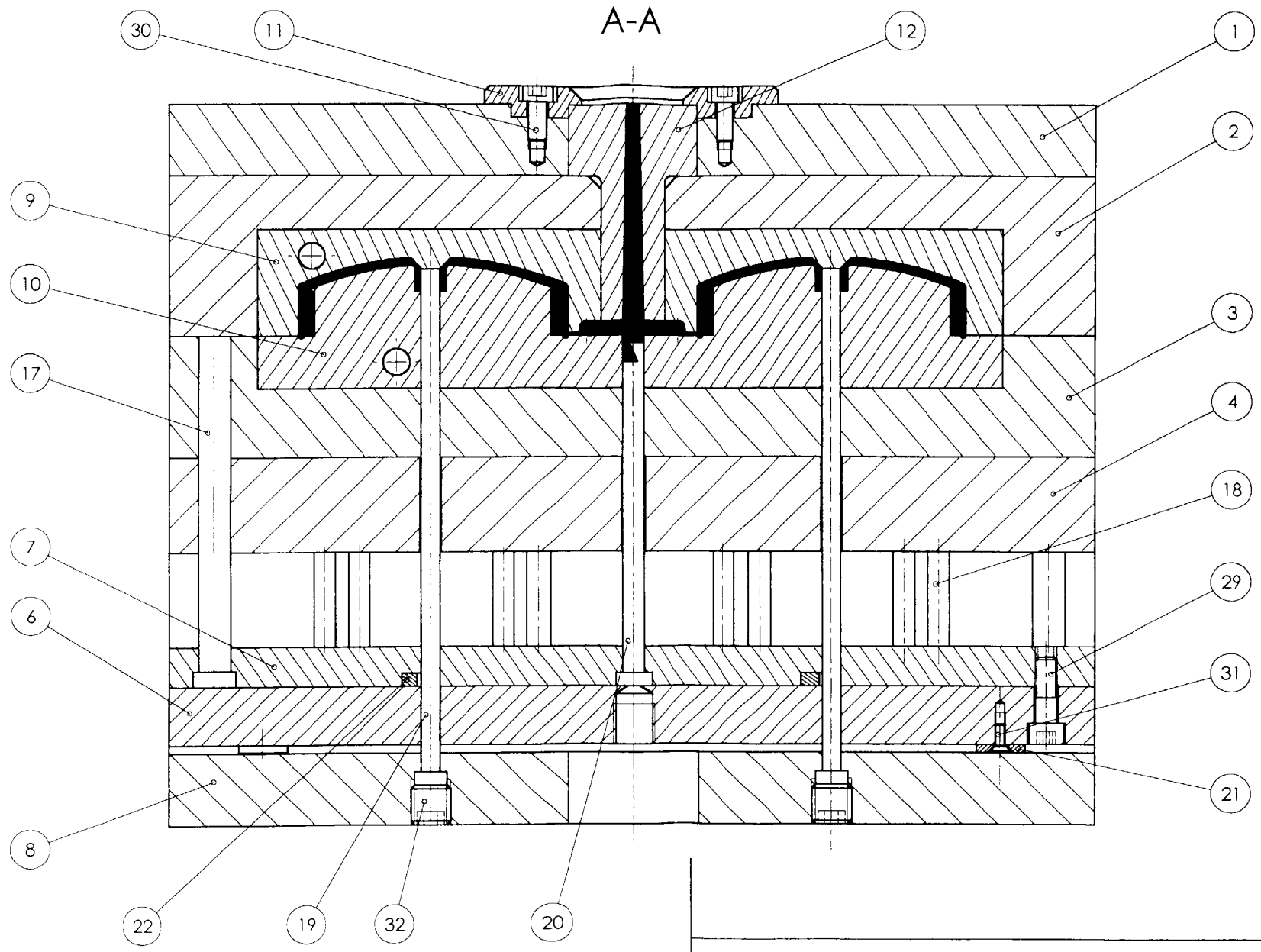
CORRIGE

7/13

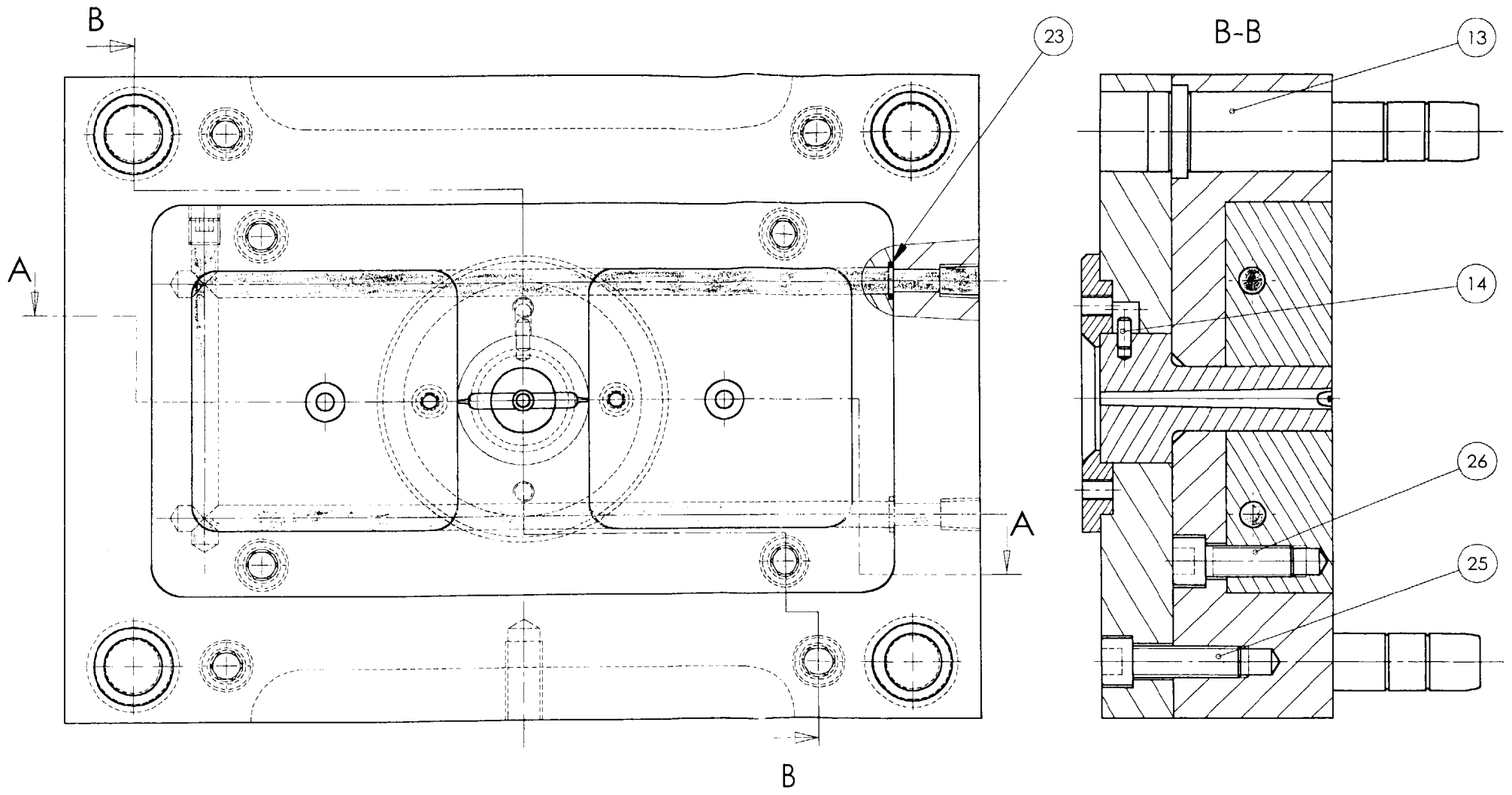
31	1			
30	1			
32	2	Vis de fixation broche		
31	4	Vis de fixation repos déjection		
30	2	Vis de fixation bague de centrage		
29	4	Vis de fixation plaque d'éjection		
28		Vis de fixation empreinte mobile		
27	4	Vis de fixation partie mobile		
26	4	Vis de fixation empreinte fixe		
25	4	Vis de fixation 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

CORRIGE

8/13

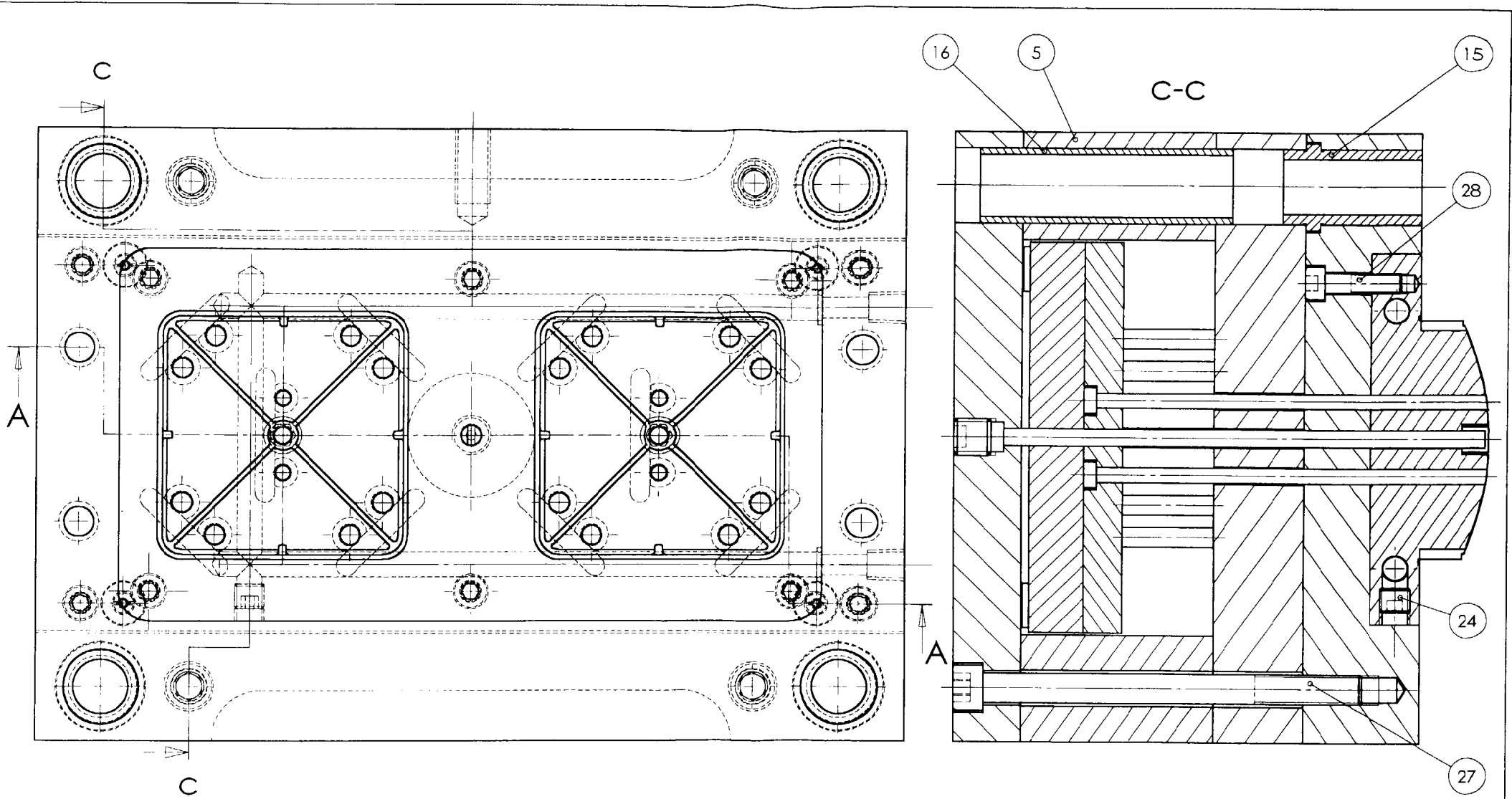


CORRIGE 9/13



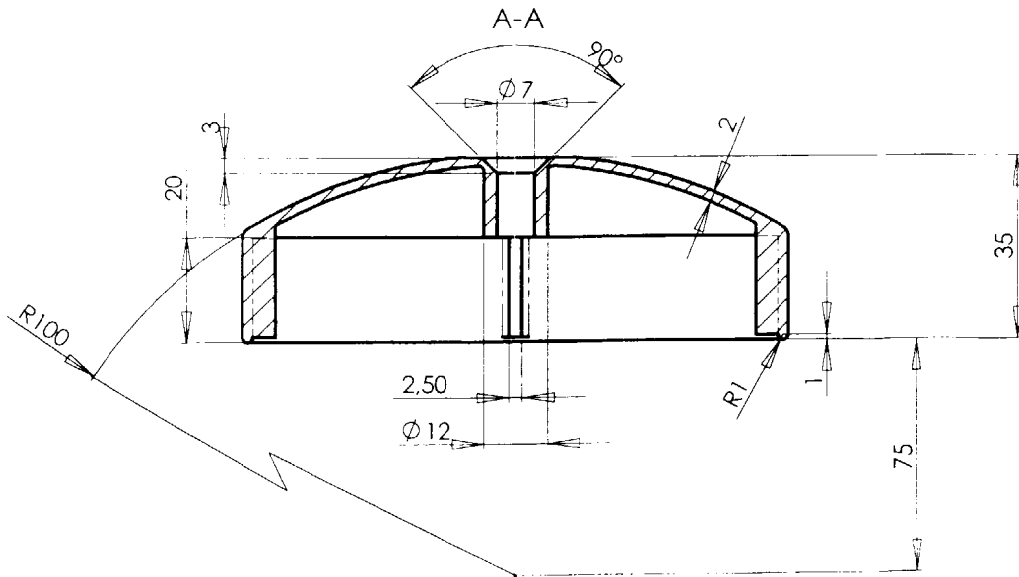
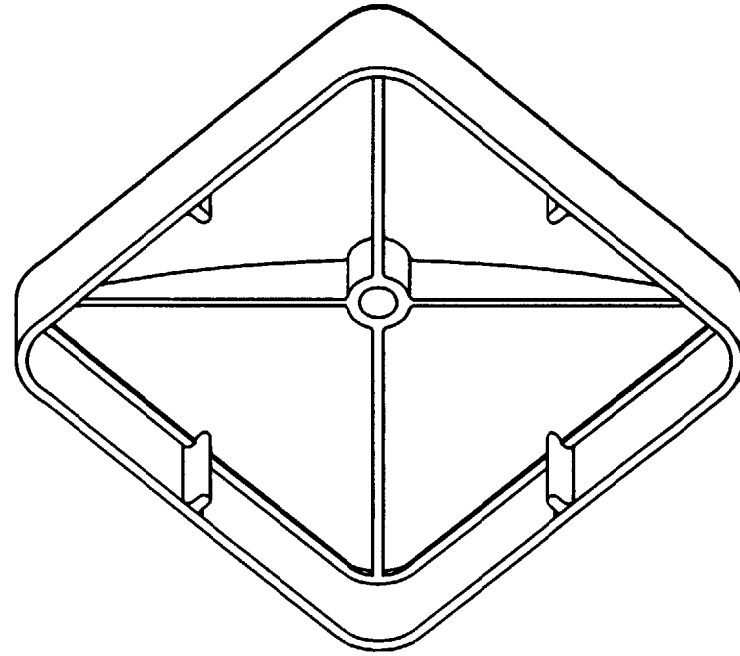
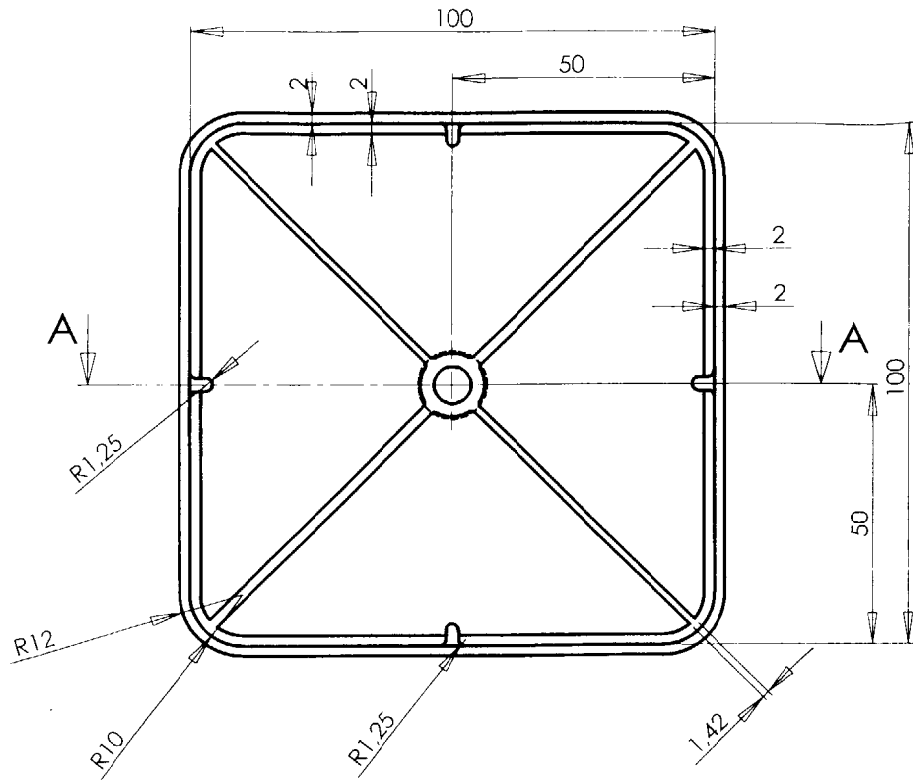
CORRIGE

10/13



CORRIGE

M/13



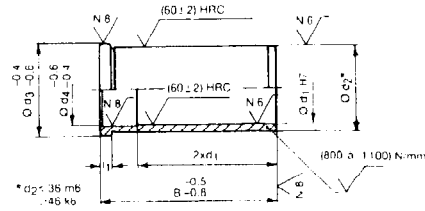
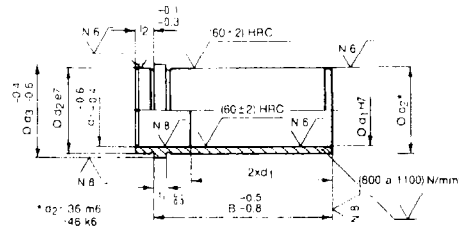
Tolerance generale: ± 0.1

CORRIGE

12/13

FBC

FBN



Mat. 1.7131

Mat. 1.7131

SERIE(S)	1	1	14	16	10	REF	B	9	REF	B
10	3	3	14	16	10	FBC 10-	16	9	FBC 9-	16
							20			20
							26			26
							36			36
							46			46
							56			56
							66			66
							76			76
							86			86
							96			96
							106			106
							116			116
							126			126
							136			136
							146			146
							156			156
							166			166
							176			176
							186			186
							196			196
							206			206

SERIE(S)	1	14	16	10	REF	B	9	REF	B
10	3	14	16	10	FBN 10-	16	9	FBN 9-	16
						20			20
						26			26
						36			36
						46			46
						56			56
						66			66
						76			76
						86			86
						96			96
						106			106
						116			116
						126			126
						136			136
						146			146
						156			156
						166			166
						176			176
						186			186
						196			196
						206			206

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

CORRIGE

13/13