

Examen : BEP

Session : 2005

Spécialité

Mise en œuvre des matières plastiques et composites

Epreuve :

EP1 COMMUNICATION TECHNIQUE

- Ce sujet comporte huit feuilles que le candidat pourra séparer pour effectuer son travail.
- Le candidat répondra directement sur les feuilles du sujet.
- En fin d'épreuve, le candidat rendra toutes les feuilles agrafées.
(coin gauche, à l'intérieur d'une copie double)
- Aucun autre document n'est autorisé.

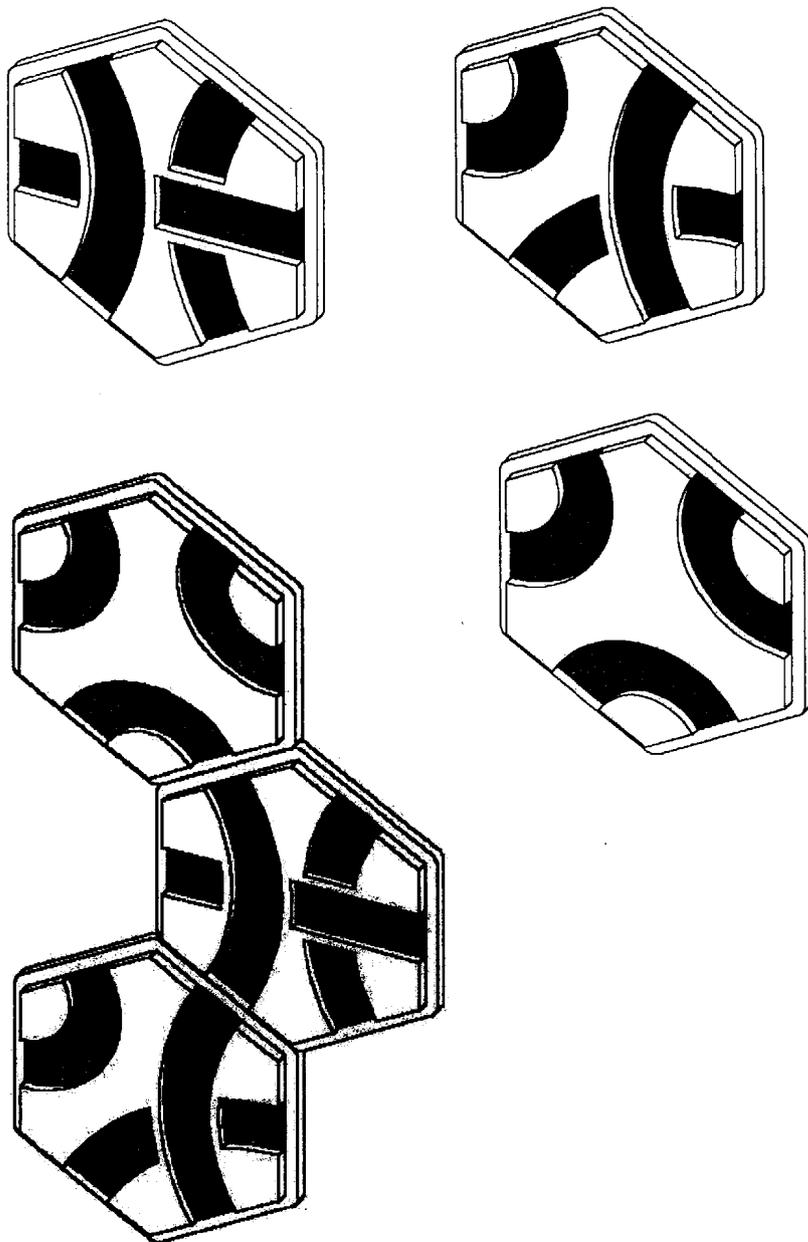
Sommaire

- présentation de l'épreuve feuille 1 / 8
- mise en situation feuille 2 / 8
- 1^{ère} partie : **Questionnaire A Etude du dessin d'ensemble** feuille 3 / 8
 - nomenclature feuille 3 / 8
 - dessin d'ensemble du moule feuille 4 / 8
 - dessin d'ensemble du moule feuille 5 / 8
 - documents relatifs aux ajustements feuille 5 / 8
 - documents constructeur Rabourdin feuille 6 / 8
- 2^{ème} partie : **Questionnaire B Etude de dessin de définition** feuille 7 / 8
 - dessin de définition de la pièce Hexquest type 3 feuille 7 / 8
 - dessin de définition de la semelle fixe à compléter feuille 8 / 8

Total Questionnaire A	/ 44
Total Questionnaire B	/ 36
Total	/ 80

Note	/ 20
------	------

Groupement inter académique II	Session 2005	Code		
BEP Mise en œuvre des matières plastiques et composites				
EP1 Communication technique				
SUJET		Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 1 / 8



Mise en situation :

Le moule Hexquest sert à produire des pièces d'un jeu de réflexion.
Ce jeu est constitué de 4 pièces différentes (Hexquest 1, Hexquest 2, Hexquest 3 et Hexquest 4).

Ces pièces ont une forme hexagonale avec des chemins en relief sur leurs faces. Ces chemins sont en couleurs (vert, rouge et jaune). Ces couleurs sont obtenues par marquage à chaud.

Le but du jeu est de faire le plus long chemin d'une couleur avant qu'un adversaire ne vous bloque.

A gauche, vous avez 3 des 4 pièces Hexquest. La pièce Hexquest 3 n'est pas représentée. Elle sera l'objet de l'étude du questionnaire B.

Groupement inter académique II	Session 2005	Code	
BEP Mise en œuvre des matières plastiques et composites			
EP1 Communication technique			
SUJET		Durée : 3 heures	Coefficient : 4
			Page 2/8

Etude de la fonction régulation thermique

1^{ère} partie : Questionnaire A Etude du dessin d'ensemble

1°. Sur le dessin d'ensemble (feuille 4/8 et 5/8), donner le nom des vues dans les cadres prévus à cet effet.

2°. Sur le dessin d'ensemble (feuille 4/8), compléter le tableau des symboles.

3°. Compléter les cases grisées dans la nomenclature (feuille 3/8) à l'aide du dessin d'ensemble et des documents constructeurs (feuille 6/8).

4°. Indiquer la désignation normalisée du matériau des éjecteurs.

5°. Entourer les cases correspondantes à ce matériau.

Acier	allié	faiblement
Aluminium	non allié	fortement
Cuivre		

Etude de la fonction éjection

6°. Dans le tableau ci-dessous, identifier les pièces appartenant à la batterie d'éjection. (cocher en dessous le repère des pièces qui appartiennent à la batterie, la pièce 7 est donnée)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

7°. A l'aide du tableau (document ressource feuille 5/8) calculer le jeu mini et le jeu maxi relatif à l'ajustement $\varnothing 8H7/p6$ entre la pièce 23 et la pièce 7 (écrire les calculs). En déduire le type d'ajustement.

Jeu mini :

Jeu maxi :

Type d'ajustement (entourer la bonne réponse)

libre	incertain	serré
-------	-----------	-------

Etude de la fonction structure

8°. Pourquoi a-t-on utilisé une colonne de guidage et une bague de guidage d'un diamètre différent des 3 autres.

9°. Quelle est la fonction de la pièce rep.19 ?

Etude de la fonction mise en géométrie

10°. Colorier la moulée en vert sur la coupe A-A du dessin d'ensemble (feuille 4/8)

11°. Colorier en bleu le circuit de régulation de la partie fixe sur le dessin d'ensemble (feuille 4/8 et 5/8)

Total 1^{ère} partie / 44

29	4	Joint torique		\varnothing Int. 6,4 – \varnothing ext. 10,2 – \varnothing d 1,90
28	2	Bouchon		1203
27	4	Vis CHC M8 – 16		
26	4	Vis CHC M6 – 12		
25	4	Vis CHC M10 – 100		
24	4	Vis CHC M10 – 30		
23	4	Repos d'éjection		
22	1		X 40 Cr Mo V 5-1	624 – 6 x 100
21	1	Bague de centrage mobile	C 35	605 – 90
20	1	Bague de centrage fixe	C 35	627 – 90
19	1			\varnothing 4 x 10
18	1	Buse d'injection		
17	4	Remise à zéro	X 40 Cr Mo V 5-1	624 – 10 x 100
16	2	Ejecteur	X 40 Cr Mo V 5-1	624 – 12 x 100
15	1	Empreinte mobile		
14	1	Empreinte fixe		
13	1	Bague de guidage		1073 – 15 – 27
12	1	Colonne de guidage		673 – 15 – 27 – 45
11				
10	3	Bague de guidage		1073 – 14 – 27
9	3	Colonne de guidage		673 – 14 – 27 – 45
8			C 45	
7	1	Contre plaque d'éjection	C 45	9190 – 156 x 196 – F7 – 17 – 1730
6	1	Semelle mobile	C 45	9116 – 156 x 196 – F5 – 27 – 1730
5	2	Tasseau	C 45	9170 – 156 x 196 – F3 – 46 – 1730
4	1	Contre plaque	C 45	9110 – 156 x 196 – F10 – 22 – 1730
3	1	Plaque porte empreinte mobile	C 45	9120 – 156 x 196 – F1 – 27 – 1730
2	1	Plaque porte empreinte fixe	C 45	9120 – 156 x 196 – F1 – 27 – 1730
1	1	Semelle fixe	C 45	9116 – 156 x 196 – F5 – 27 – 1730
Rep.	Nbre	Désignation	Matériau	Observations – Références
Moule HEXQUEST				

Groupement inter académique II	Session 2005	Code
BEP Mise en œuvre des matières plastiques et composites		
EP1 Communication technique		
SUJET	Durée : 3 heures	Coefficient : 4
		Page 3/8

Nom de la vue: _____

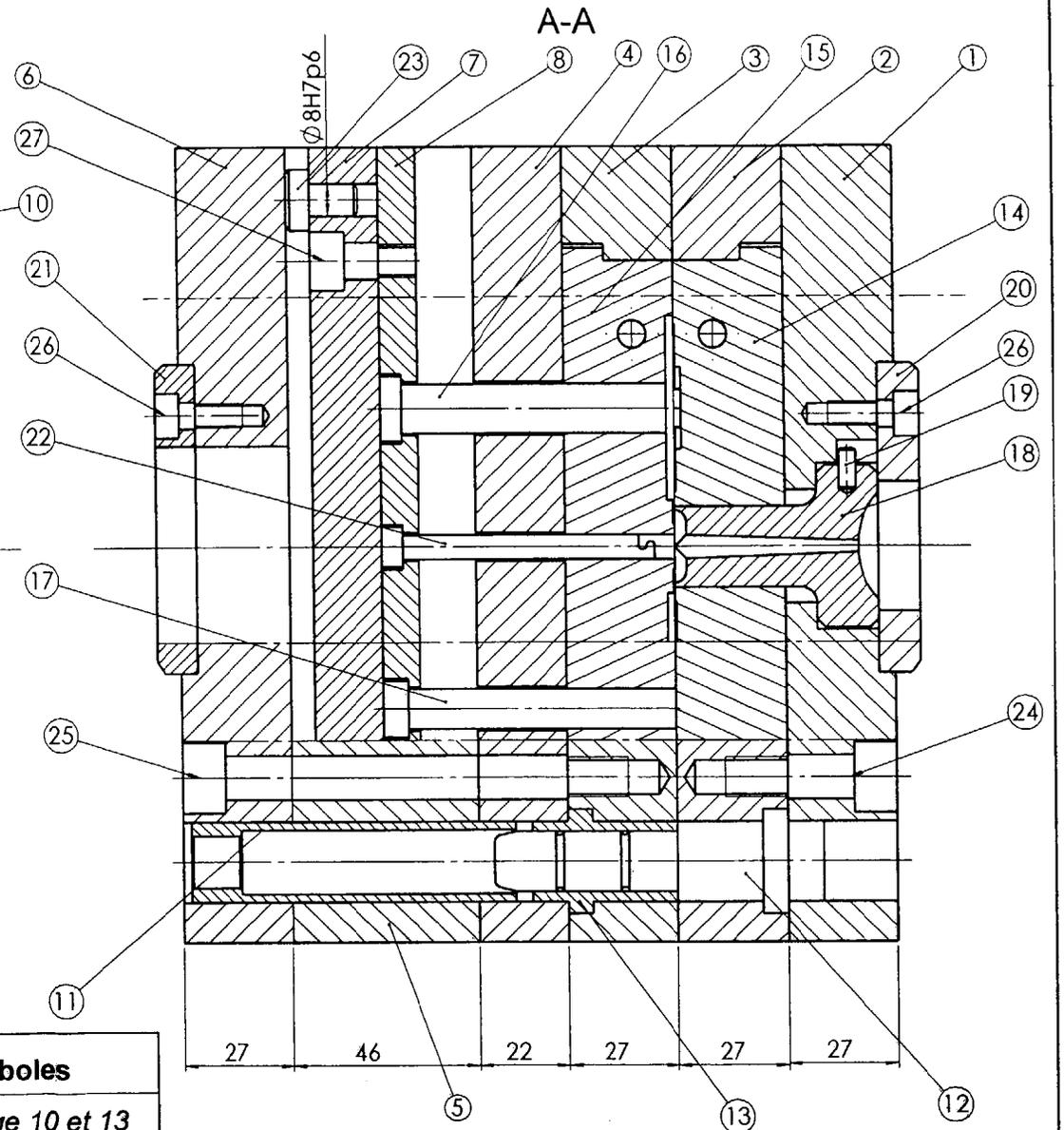
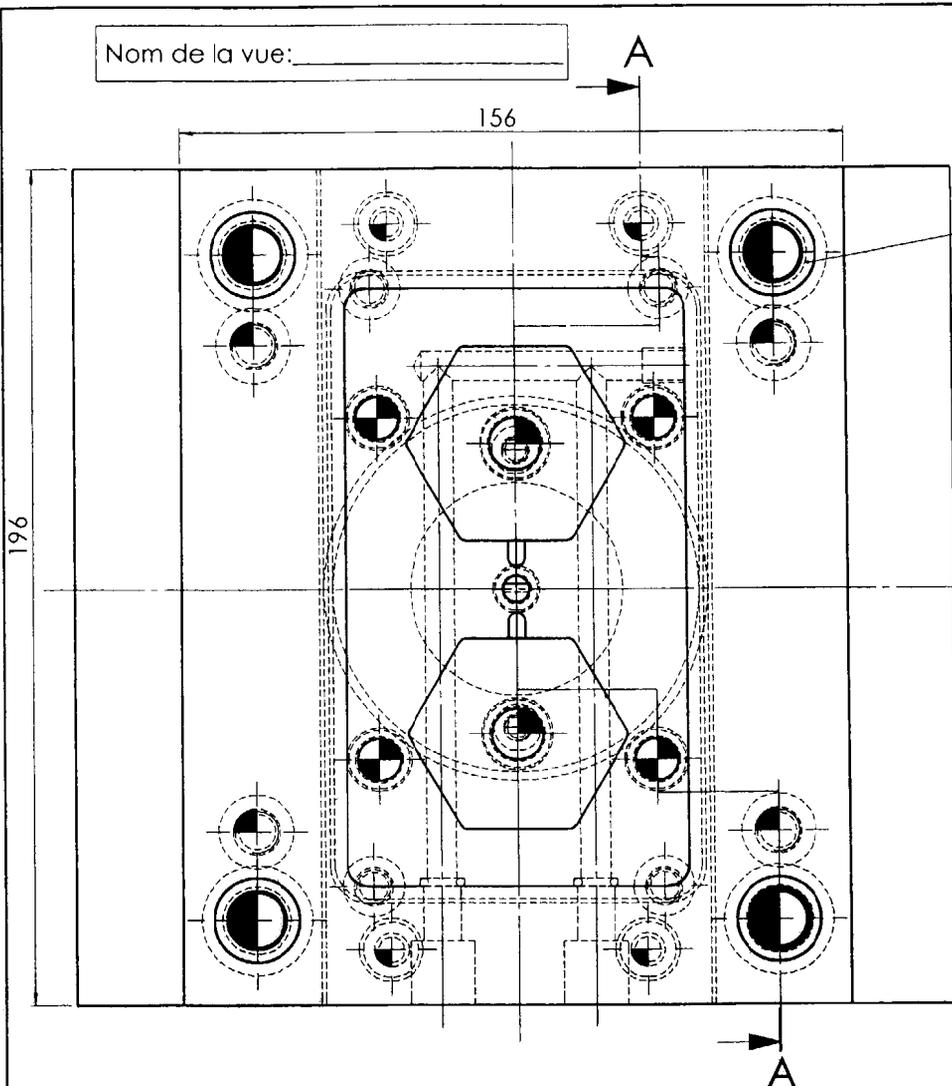


Tableau des symboles

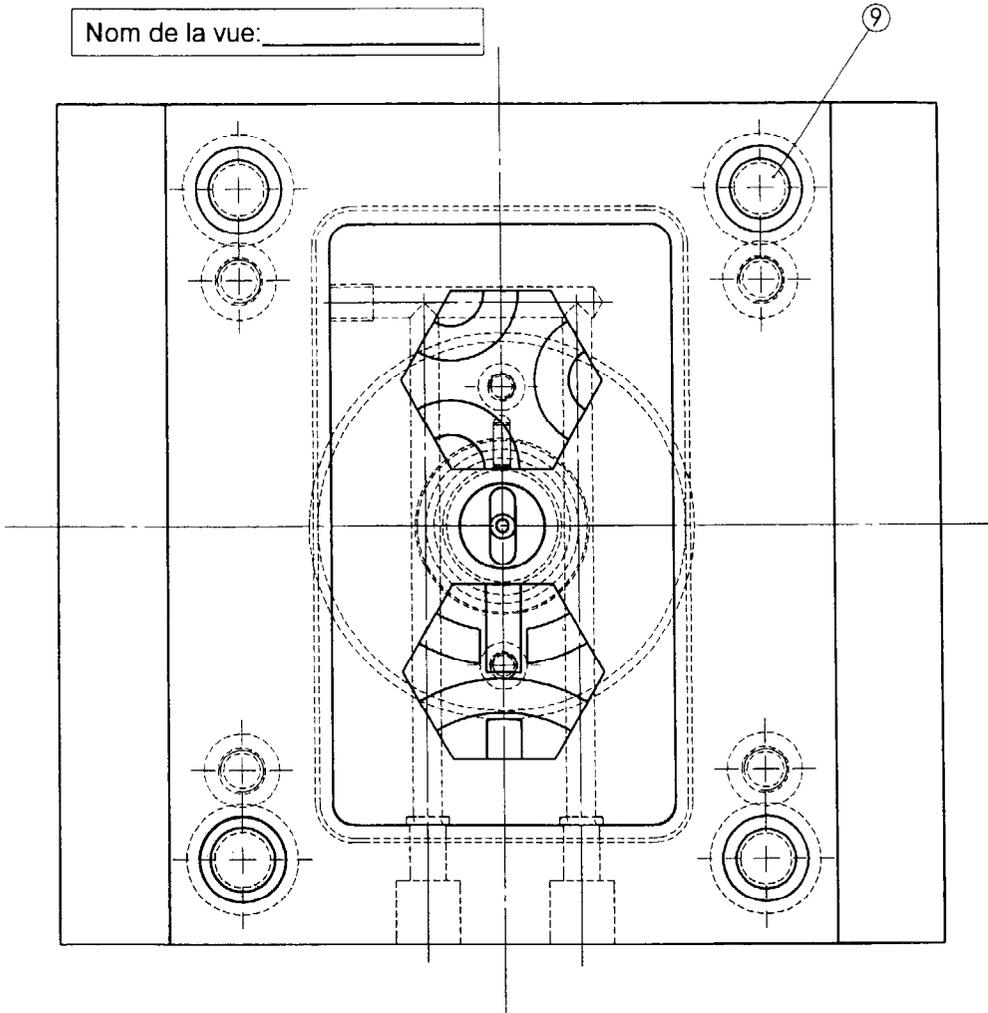
	Bague de guidage 10 et 13
	Vis 25

Les vis et les bouchons ne sont pas représentés.

Edition d'éducation de SolidWorks
Licence pour un usage éducatif uniquement

Moule Hexquest	Echelle 0,8:1	Format: A3
Groupement inter académique II	Session 2005	
BEP Mise en oeuvre des matériaux plastiques et composites		
EP1 Communication technique		
Sujet	Durée: 3heures	Coefficient: 4
		Page 4/8

Nom de la vue: _____



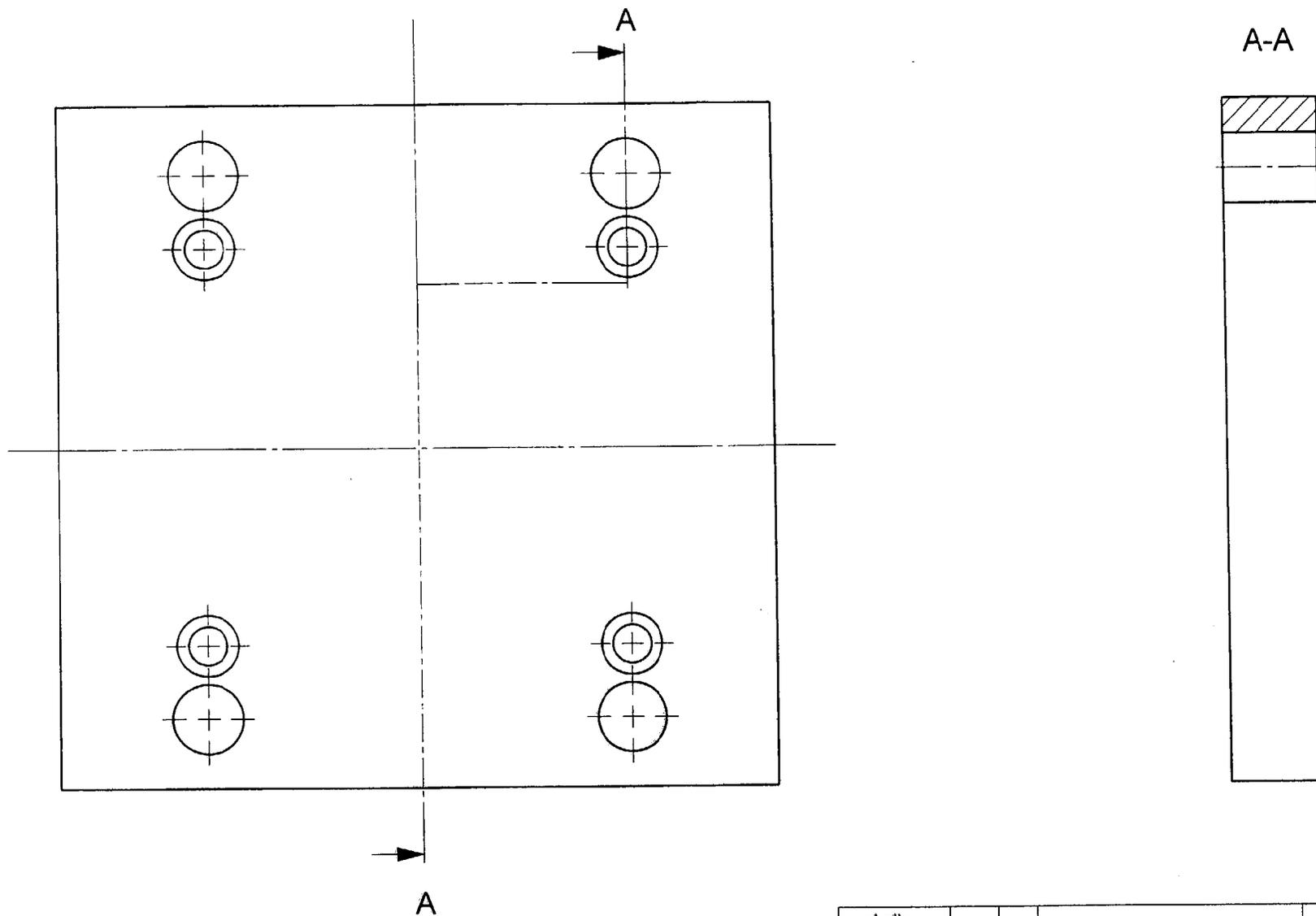
AJUSTEMENTS Principaux écarts en micromètres

	Cotes nominales pour les arbres							
		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

	Cotes nominales pour les alésages							
	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
H10	+40 0	+48 0	+58 0	+70 0	+84 0	+100 0	+120 0	+140 0
H11	+60 0	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+210 0

Édition d'éducation de SolidWorks
Licence pour un usage éducatif uniquement

Moule Hexquest	Echelle 0,8:1	Format: A3
Groupement inter académique II	Session 2005	
BEP Mise en œuvre des matériaux plastiques et composites		
EP1 Communication technique		
Sujet	Durée: 3heures	Coefficient: 4
		Page 5/8



Édition d'éducation de SolidWorks
 Licence pour un usage éducatif uniquement

echelle 0,8 : 1	1	1	Semelle fixe		
Format A3	Rep.	Nb.	Désignation	matière	Observations
Groupement inter académique II			Session 2005		
BEP Mise en oeuvre des matériaux plastiques et composites					
EP1 Communication technique					
Sujet		Durée : 3 heures		coefficient : 4	Page 8 / 8