

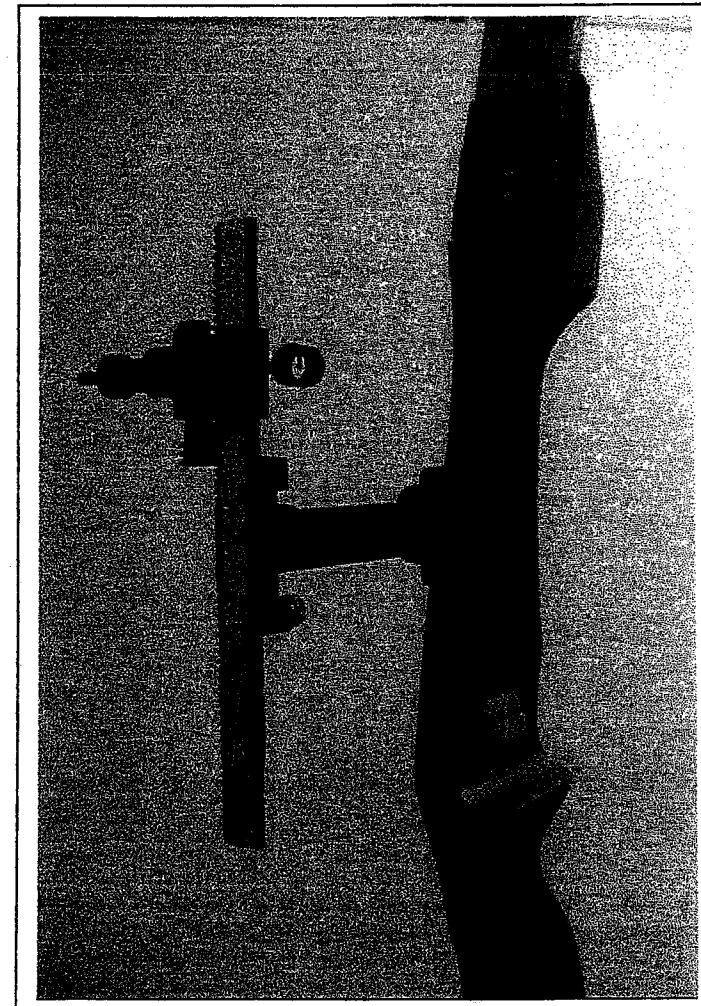
# **CAP MICROMECHANIQUE**

**Epreuve EP2 : Mise en œuvre**

**Réaliser un mécanisme**

**Durée conseillée : 12h**

**Rendre le dossier complet  
en fin d'épreuve**



**GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE 2**

**Session 2004**

## NOTE AU CANDIDAT

### ON DONNE :

- Une note au candidat (Doc.1/7)
- Une nomenclature (Doc.1/7)
- Un dessin d'ensemble (Doc.2/7)
- Une feuille de brouillon (Doc.3/7)
- Une fiche « Norme ISO 2768 » (Doc.3/7)
- Un dessin de définition de la pièce rep.1 (Doc.4/7)
- Un dessin de définition de la pièce rep.2 (Doc.4/7)
- Un dessin de définition de la pièce rep.3 (Doc.5/7)
- Un dessin de définition de la pièce rep.4 (Doc.5/7)
- Un dessin de définition de la pièce rep.5 (Doc.5/7)
- Un dessin de définition de la pièce rep.6 (Doc.6/7)
- Un dessin de définition de la pièce rep.7 (Doc.6/7)
- Un dessin de définition de la pièce rep.8 (Doc.6/7)
- Un dessin de définition de la pièce rep.10 (Doc.7/7)
- Un dessin de définition de la pièce rep.11 (Doc.7/7)
- Un processus d'usinage concernant les pièces rep.1-2-5 (Doc.7/7)

### ON DEMANDE :

- 1- De vérifier que le dossier est complet.
- 2- D'étudier le dossier avec rigueur.
- 3- De réaliser les différentes pièces .
- 4- D'assembler le mécanisme en conformité avec le dessin d'ensemble.
- 5- De contrôler le bon fonctionnement du mécanisme.

### ON EXIGE :

- Que les postes de travail soient organisés pendant la réalisation et remis en état ensuite.
- Que les pièces réalisées soient conformes aux dessins de définition.
- Que le mécanisme fonctionne .

## FONCTION GLOBALE NOMENCLATURE

**FONCTION GLOBALE DE L'ENSEMBLE « VISEUR » :** Celui-ci permet de régler le plus précisément possible le point de visée sur un arc de compétition. La précision du réglage est possible grâce à un déplacement du point de visée suivant deux axes.

18	Bague	1	Fourni (PVC)	
17	Ressort de compression	1	Fourni	
16	Ressort de compression	1	Fourni	
15	Ecrou H M3	1	Fourni	
14	Vis CS M1.6x5	1	Fournie	
13	Tige filetée M4 L60	1	Fournie	
12	Ecrou H M4	1	Fourni	
11	Ecrou de réglage	1	EN AW 2017	
10	Piston	1	Bakélite	
09	Vis sans tête HC M3x15	1	Fournie	
08	Viseur	1	EN AW 2017	
07	Vis sans fin	1	EN AW 2017	
06	Vis-Axe	1	S275	
05	Index	1	EN AW 2017	
04	Vis de réajuste	1	S275	
03	Vis-Axe	1	LAITON	
02	Glissière	1	EN AW 2017	
01	Support	1	EN AW 2017	
<b>Repère</b>	<b>Désignation</b>	<b>Nbre</b>	<b>Matière</b>	<b>Traitement/Référence</b>

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

Session 2004

CAP MICROMECHANIQUE

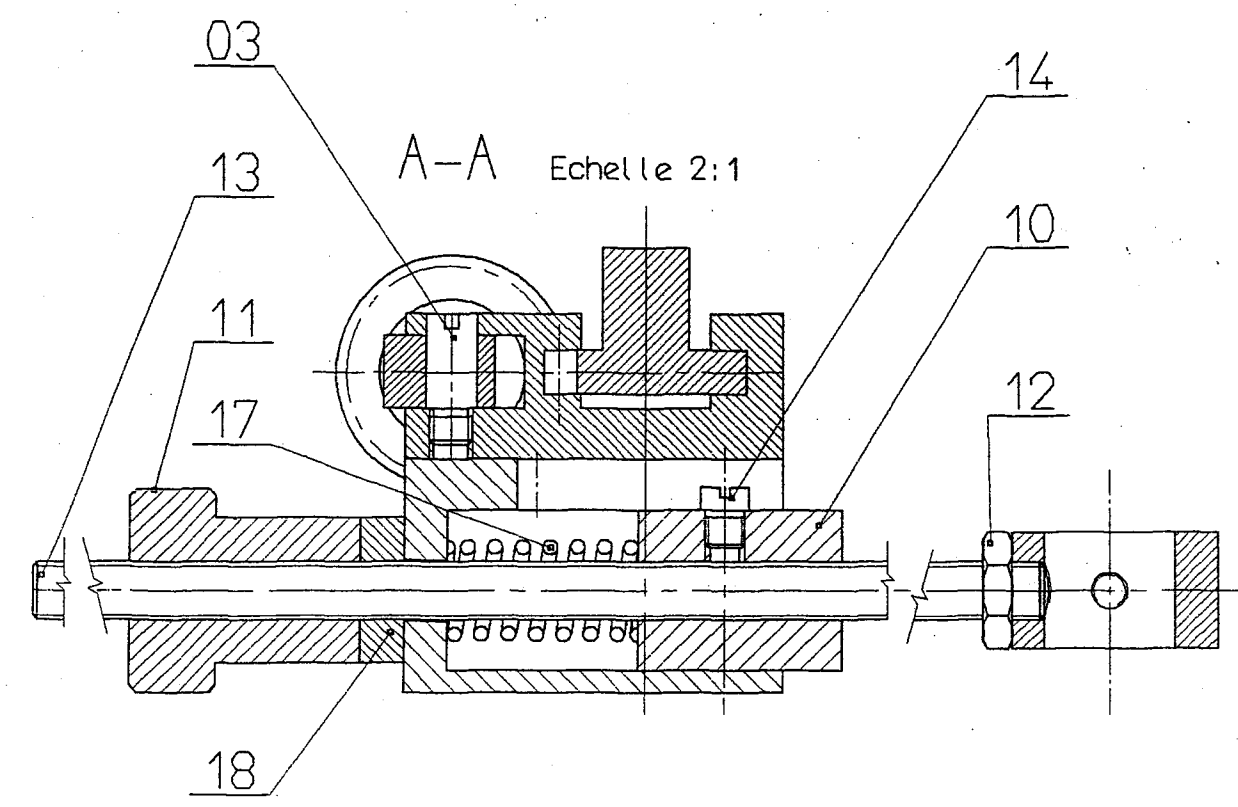
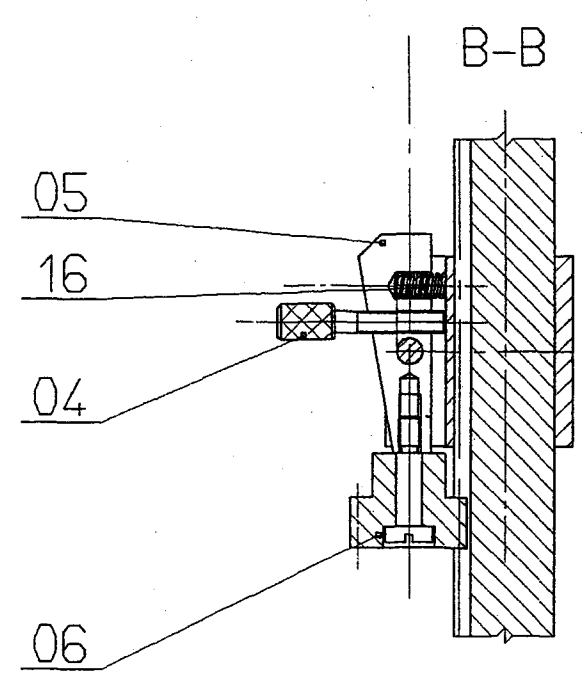
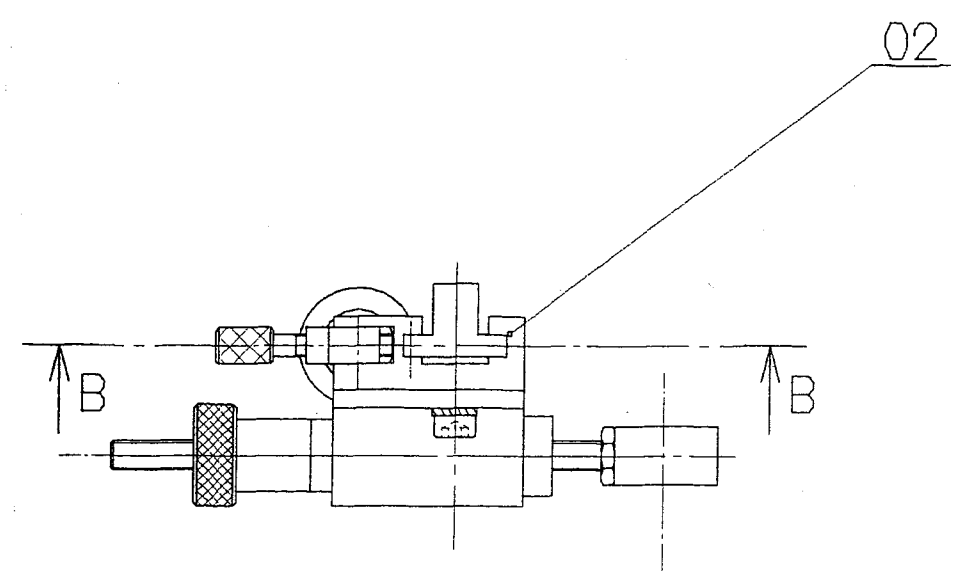
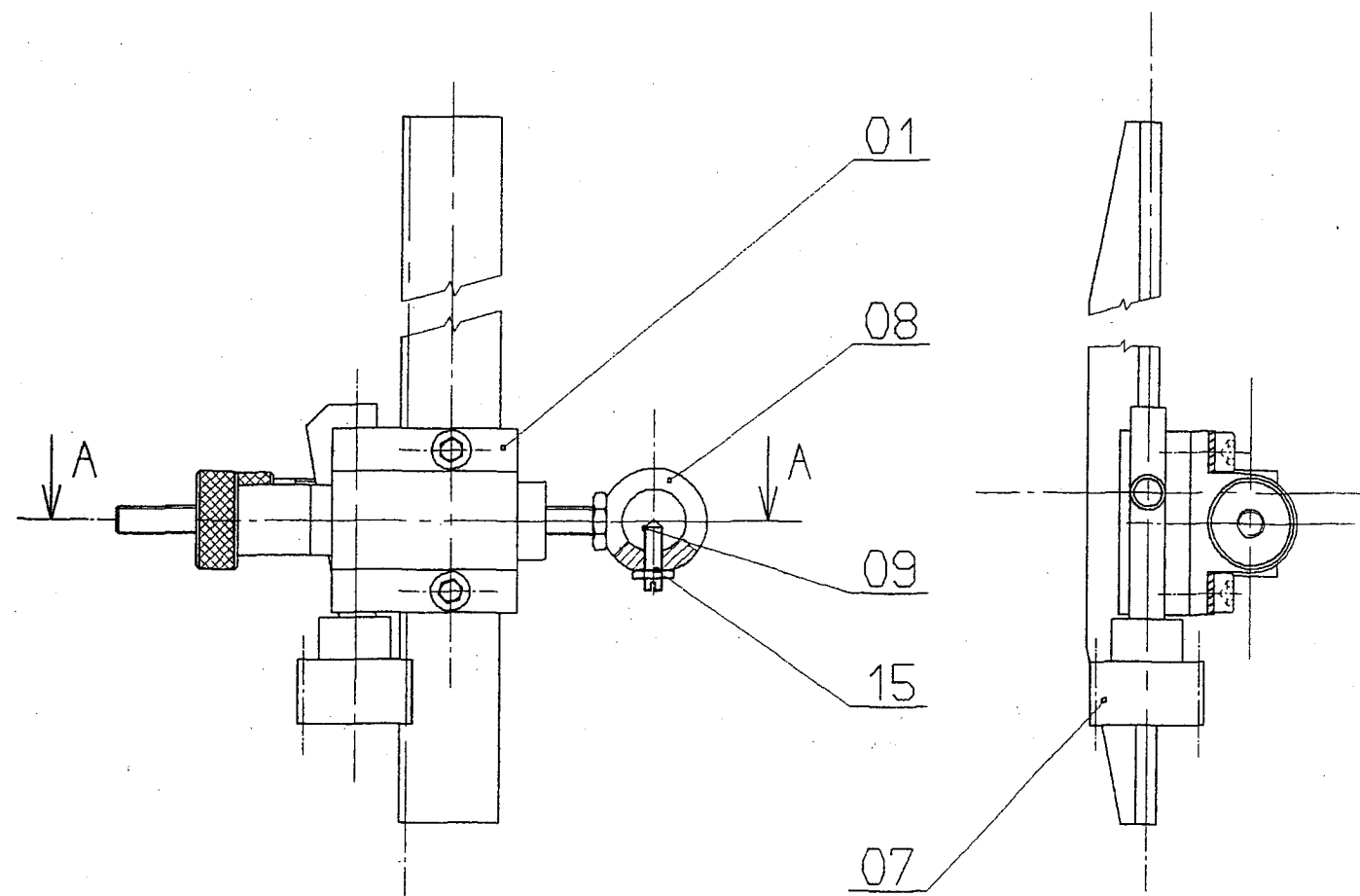
EP2 : Réaliser un mécanisme

SUJET

Durée conseillée :  
12h

Coef. : 10

Page : 1/ 7



 Echelle : 1:1	GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SUJET
			Temps conseillé: 12h
	CAP Micromécanique	Session 2004	Coef: 10
A4	EP3: Réaliser un mécanisme		Document 2/7

B A

# NORME ISO 2768

Ecarts admissibles pour dimensions linéaires à l'exception des dimensions d'arêtes abattues.

Classe de tolérance		Ecarts admissibles pour des plages de dimensions nominales.							
Désignation	Description	0,5 jusqu'à 3	Au delà de 3 jusqu'à 6	Au delà de 6 jusqu'à 30	Au delà de 30 jusqu'à 120	Au delà de 120 jusqu'à 400	Au delà de 400 jusqu'à 1000	Au delà de 1000 jusqu'à 2000	Au delà de 2000 jusqu'à 4000
f	fine	±0,05	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,5	-
m	moyenne	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2
c	grossière	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2	±3	±4
v	très grossière	-	±0,5	±1	±1,5	±2,5	±4	±6	±8

Ecarts admissibles pour dimensions linéaires d'arêtes abattues (rayons extérieurs et hauteurs de chanfreins).

Classe de tolérance		Ecarts admissibles pour des plages de dimensions nominales.		
Désignation	Description	0,5 jusqu'à 3	au-delà de 3 jusqu'à 6	au-delà de 6
f	fine	±0,2	±0,5	±1
m	moyenne	±0,2	±0,5	±1
c	grossière	±0,4	±1	±2
v	très grossière	±0,4	±1	±2

Ecarts admissibles pour dimensions angulaires.

Classe de tolérance		Ecarts admissibles en fonction de plages de longueurs, en millimètres, du côté le plus court de l'angle considéré.				
Désignation	Description	jusqu'à 10	Au delà de 10 jusqu'à 50	Au delà de 50 jusqu'à 120	Au delà de 120 jusqu'à 400	Au delà de 400
f	fine	±1°	±0°30'	±0°20'	±0°10'	±0°5'
m	moyenne	±1°	±0°30'	±0°20'	±0°10'	±0°5'
c	grossière	±1°30'	±1°	±0°30'	±0°15'	±0°10'
v	très grossière	±3°	±2°	±1°	±0°30'	±0°20'

# BROUILLON

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE II

Session 2004

CAP MICROMECHANIQUE

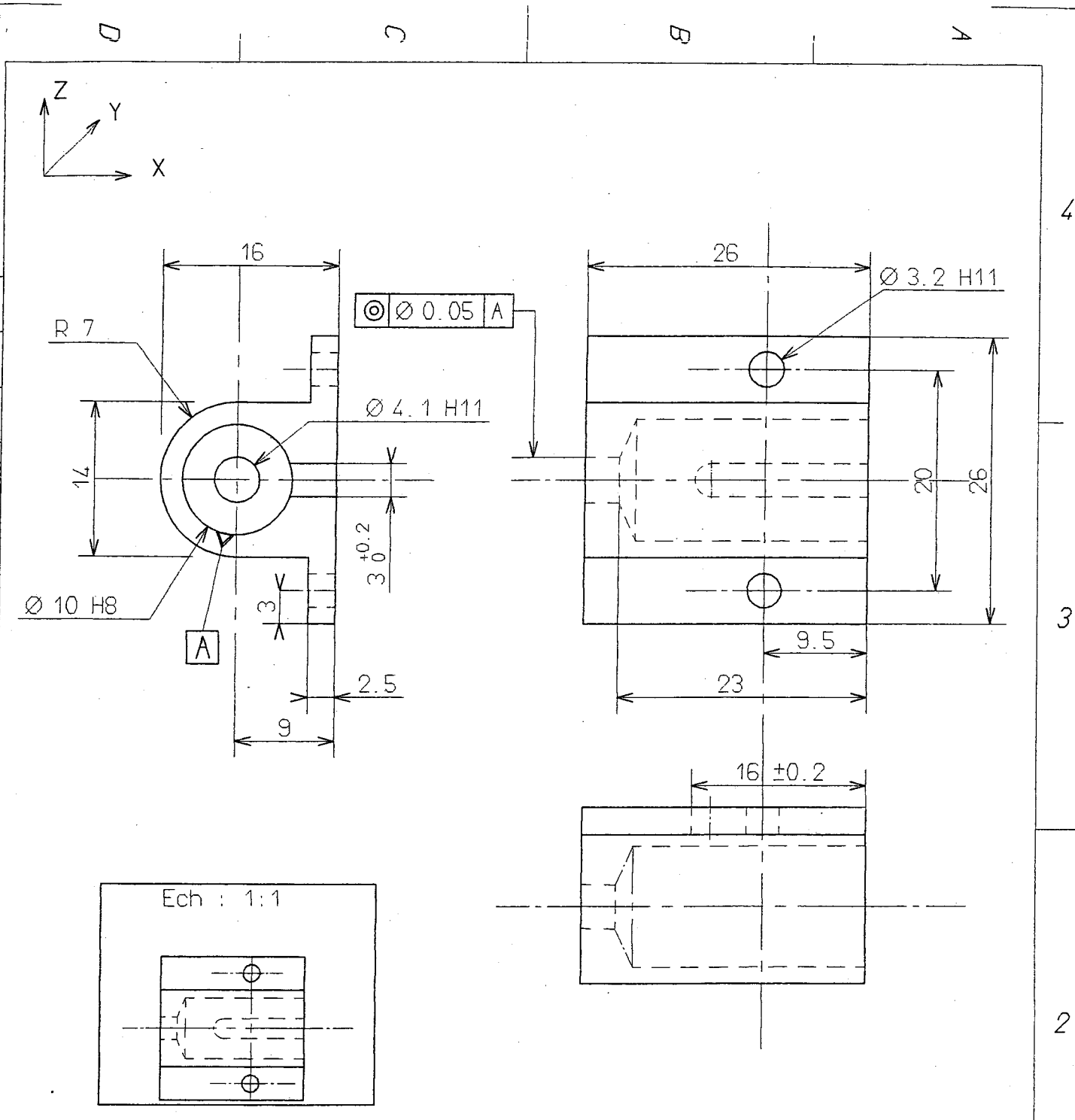
EP2 : Réaliser un mécanisme

SUJET

Durée conseillée :  
12h

Coef. : 10

Page : 3/ 7

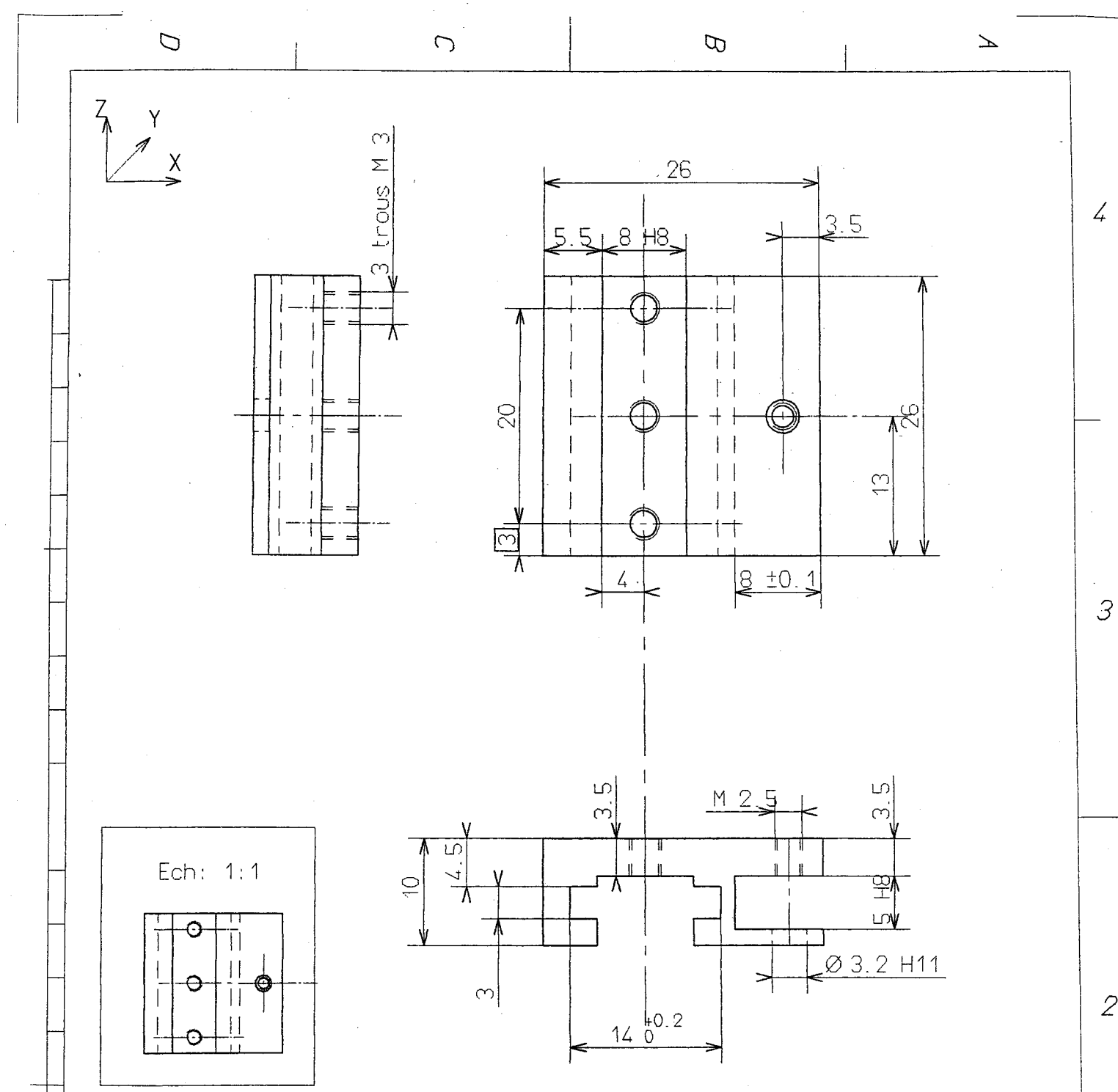


Ra1.6  
 ✓ Sauf indications

TOLERANCES GENERALES : Norme ISO 2768-f  
 sauf indications  
 Casser les arêtes

3.2H11	<sup>+75</sup> <sub>0</sub>
5g6	<sup>-4</sup> <sub>-12</sub>
4.1H11	<sup>+75</sup> <sub>0</sub>

01	support	1	2017	
Repère	Désignation	Nb	Matière	Traitement / Référence
Echelle : 2:1 GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SUJET		
		Temps conseillé: 12h		
	CAP Micromécanique	Session 2004		Coef: 10
A4	EP2: Réaliser un mécanisme		Document 4/7	

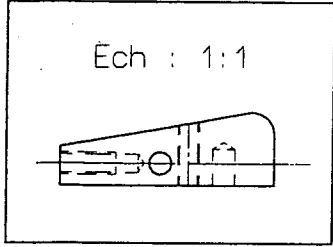
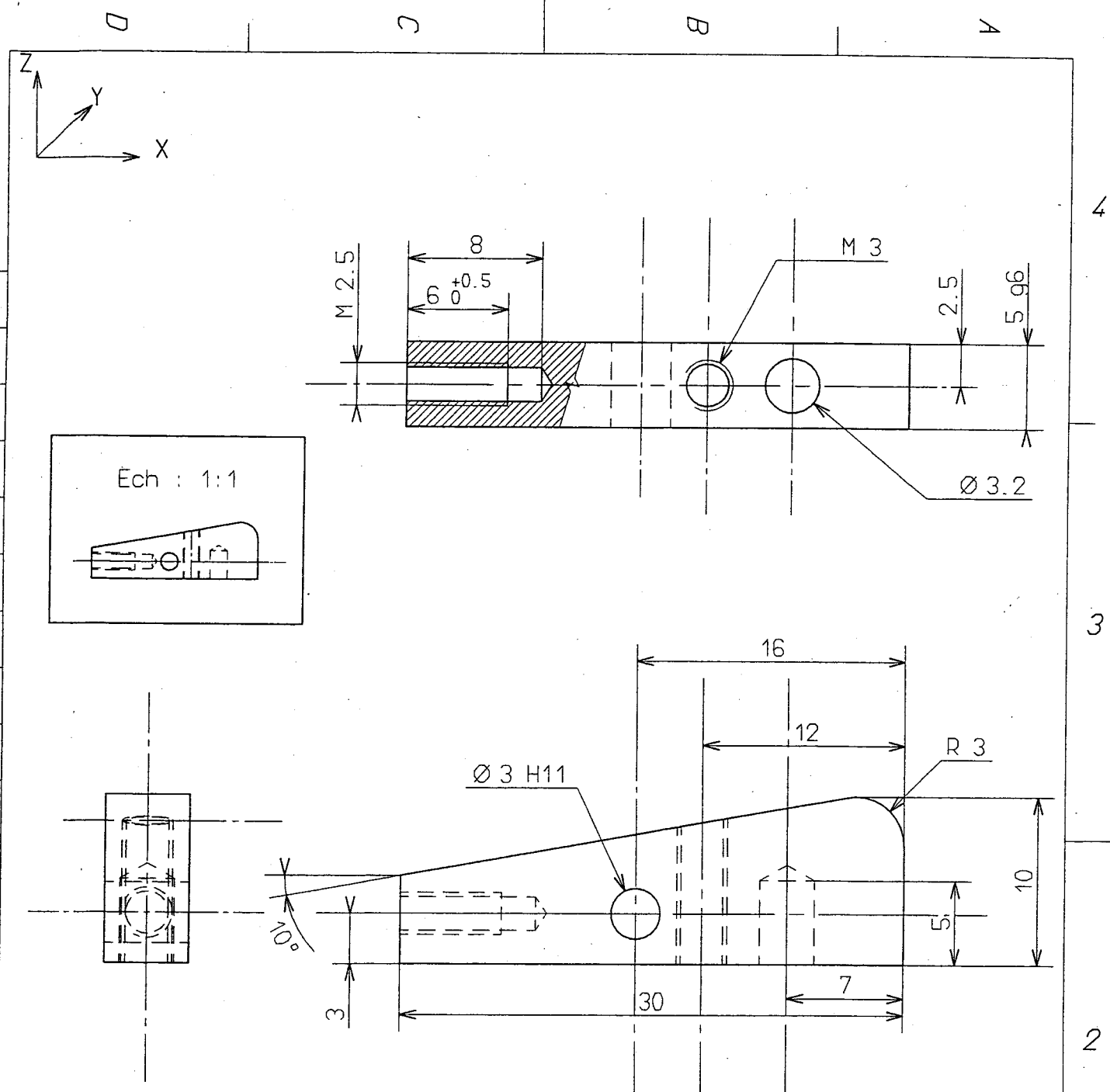


Ra1.6  
 ✓ Sauf indications

TOLERANCES GENERALES : Norme ISO 2768-f  
 sauf indications  
 Casser les arêtes

5H8	<sup>+18</sup> <sub>0</sub>	3H11	<sup>+75</sup> <sub>0</sub>	8H8	<sup>+22</sup> <sub>0</sub>
-----	-----------------------------	------	-----------------------------	-----	-----------------------------

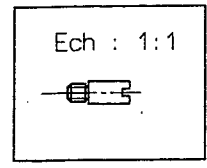
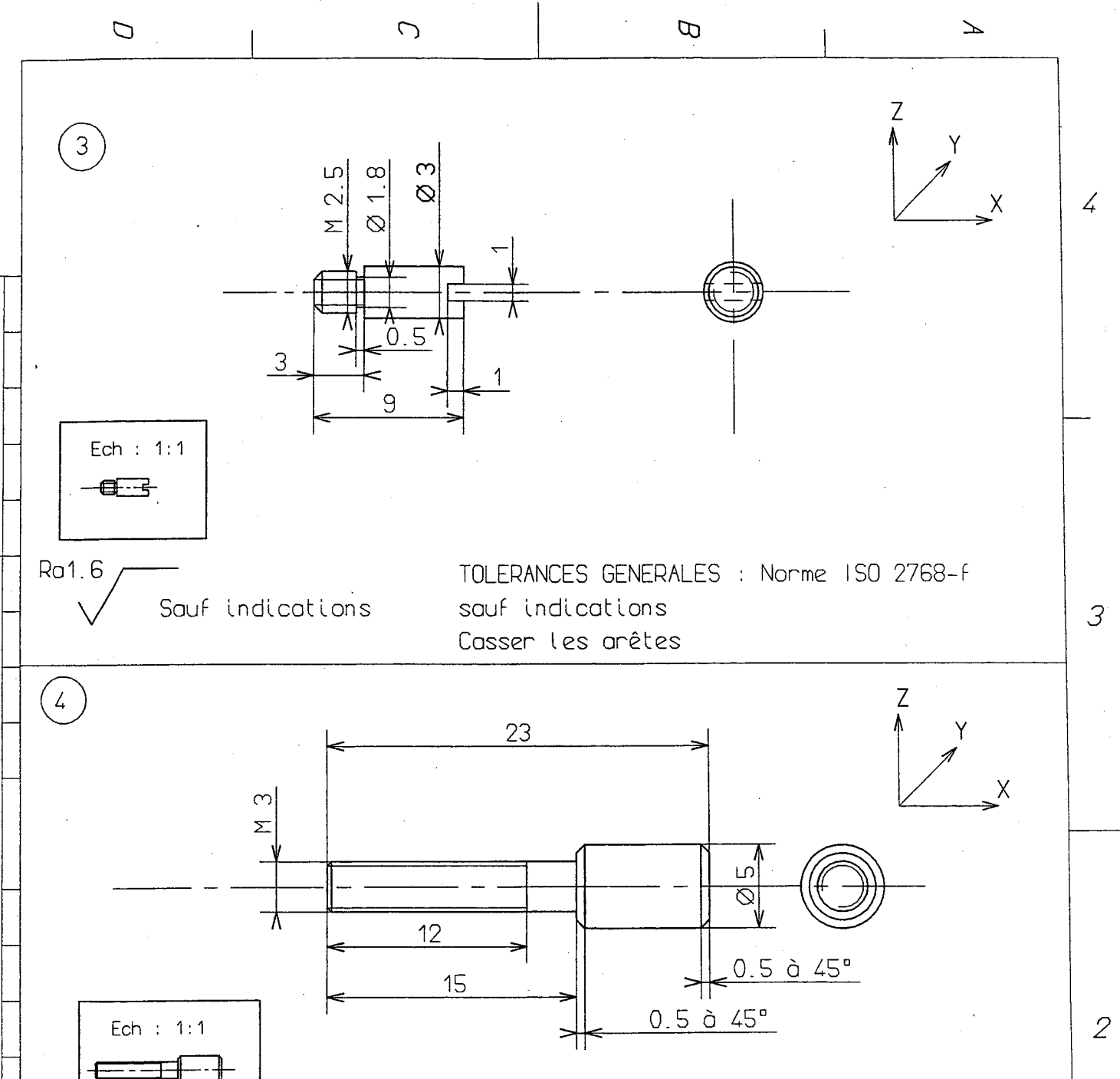
02	GLISSIERE	1	2017	
Repère	Désignation	Nb	Matière	Traitement / Référence
Echelle : 2:1 GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SUJET		
		Temps conseillé: 12h		
	CAP Micromécanique	Session 2004		Coef: 10
A4	EP2: Réaliser un mécanisme		Document 4/7	



Ra1.6  
Sauf indications

TOLERANCES GENERALES : Norme ISO 2768-f  
sauf indications  
Casser les arêtes  
5g7<sup>-4</sup>/<sub>-16</sub> 3H11 0<sup>+60</sup>

5	INDEX	1	2017	
Repère	Désignation	Nb	Matière / Traitement / Référence	
	Echelle : 3:1	GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SUJET
	CAP Micromécanique	Session 2004		Temps conseillé: 12h
	CAP Micromécanique	Session 2004		Coef: 10
A4	EP2: Réaliser un mécanisme		Document 5/7	



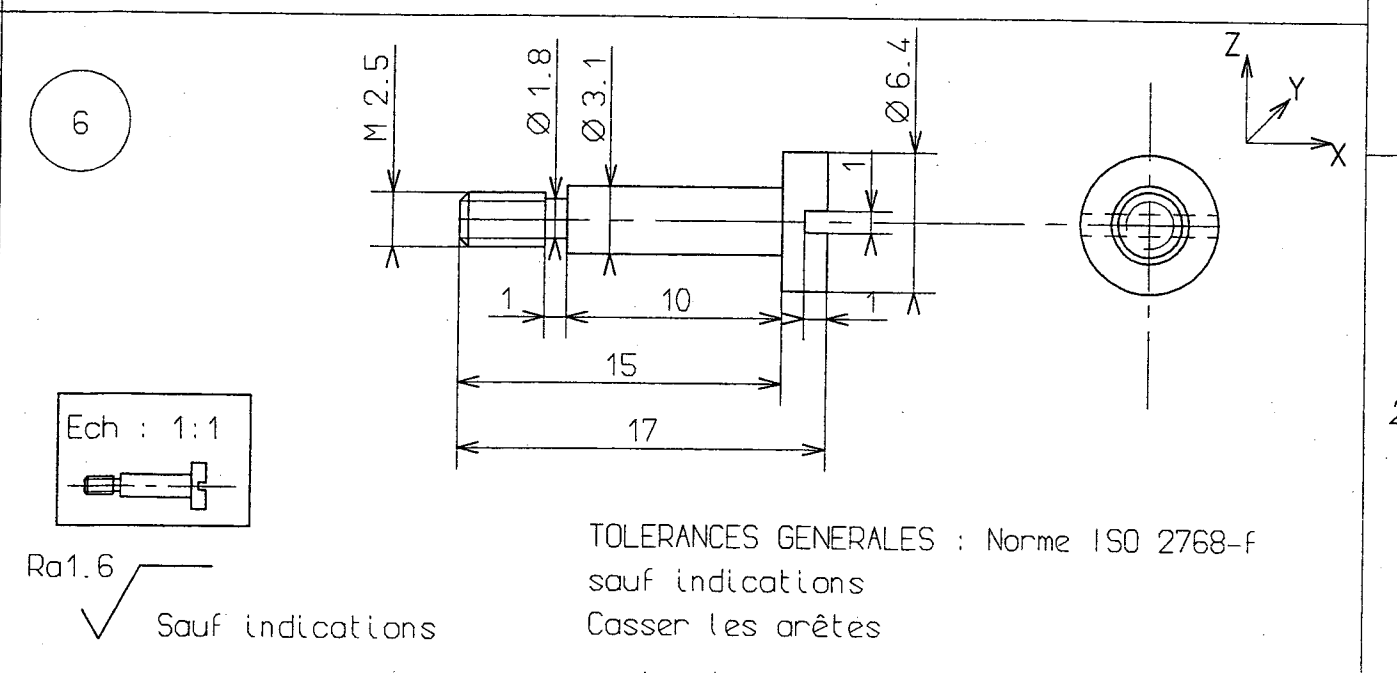
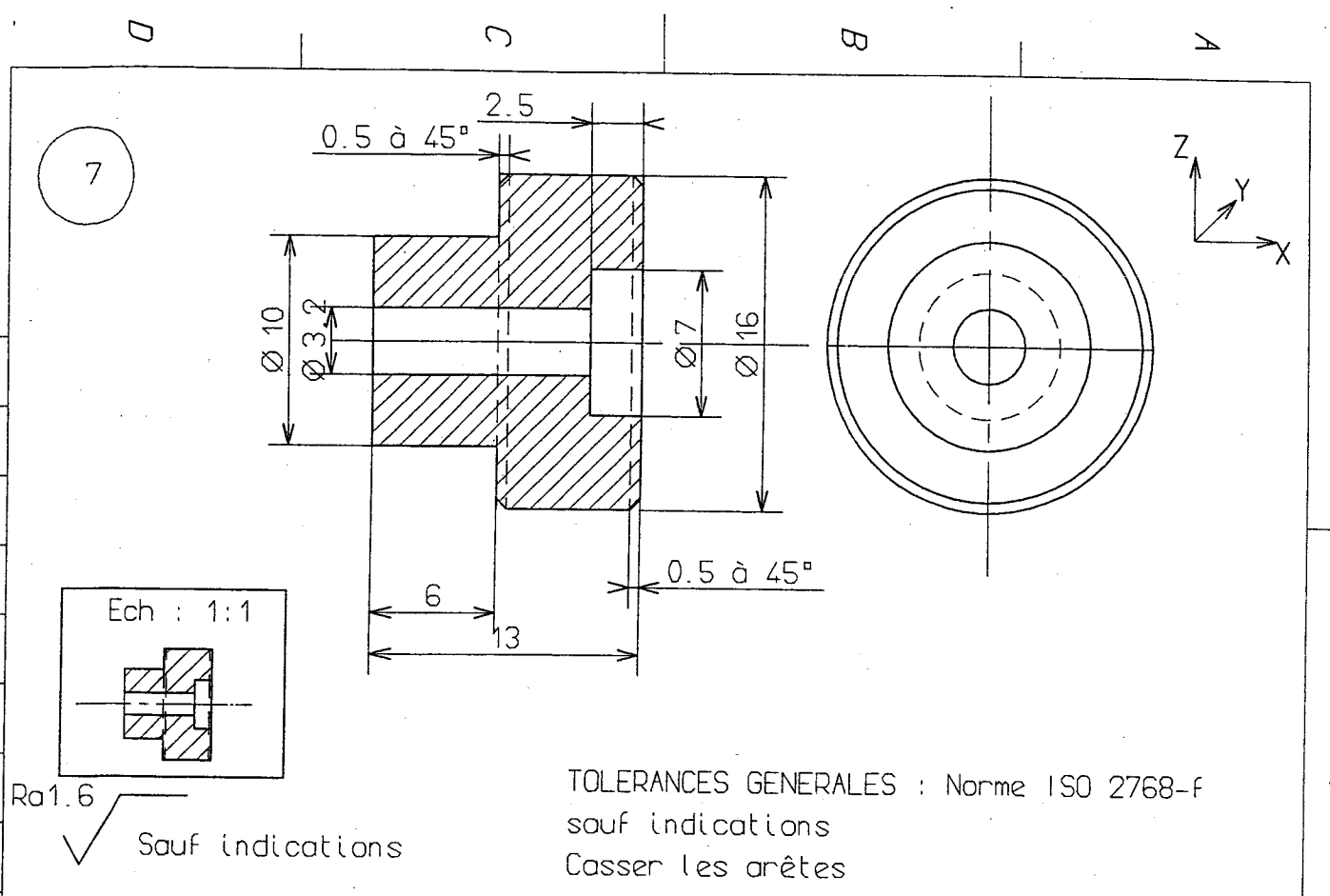
Ra1.6  
Sauf indications

TOLERANCES GENERALES : Norme ISO 2768-f  
sauf indications  
Casser les arêtes

Ra1.6  
Sauf indications

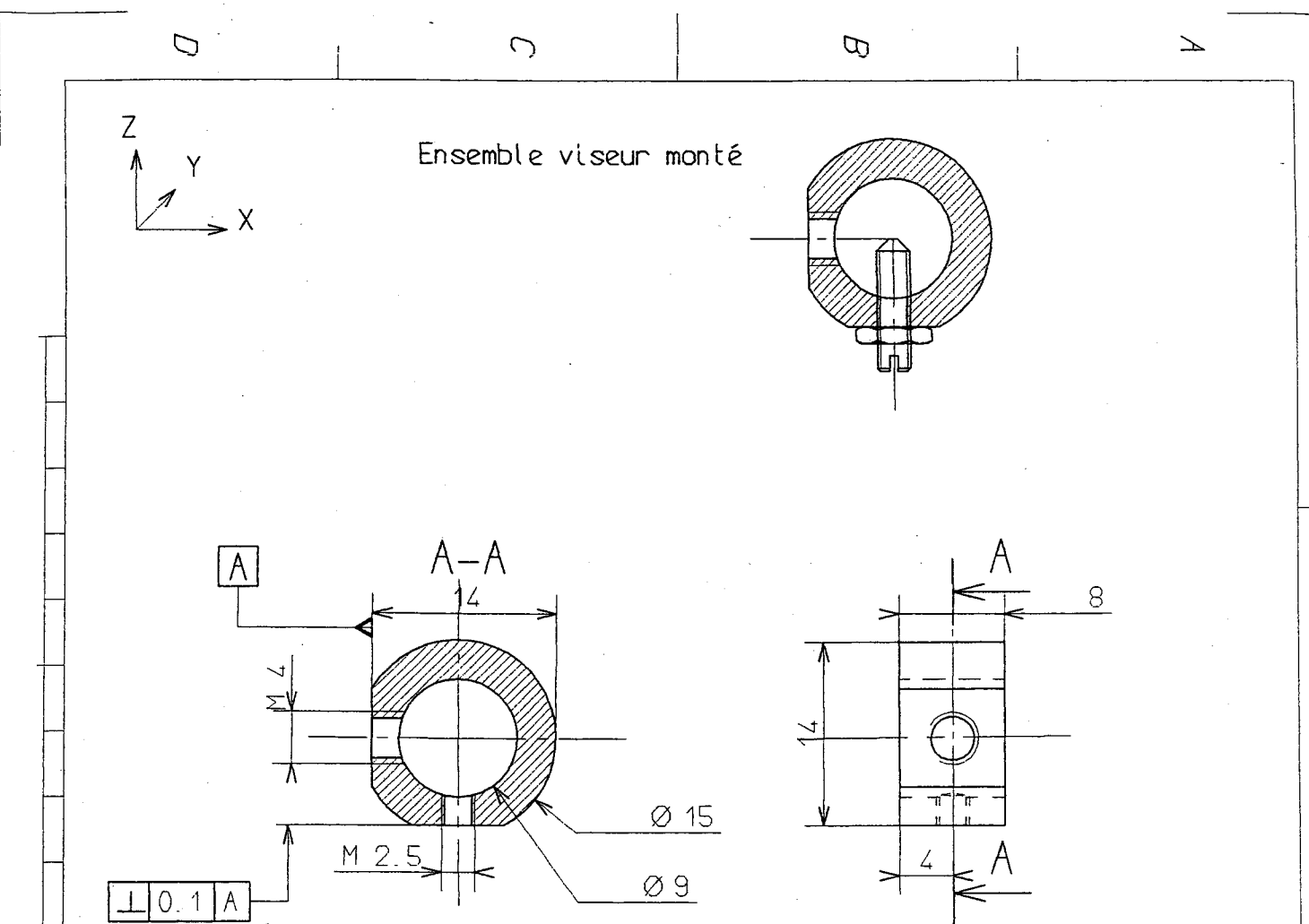
TOLERANCES GENERALES : Norme ISO 2768-f  
sauf indications  
Casser les arêtes

4	Vis de blocage	1	S275	
3	Vis-Axe	1	laiton	
Repère	Désignation	Nb	Matière / Traitement / Référence	
	Echelle : 3:1	GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SUJET
	CAP Micromécanique	Session 2004		Temps conseillé: 12h
	CAP Micromécanique	Session 2004		Coef: 10
A4	EP2: Réaliser un mécanisme		Document 5/7	



7	Vis sans fin	1	2017	
6	Vis-Axe	1	S275	
Repère	Désignation	Nb	Matière	Traitement / Référence

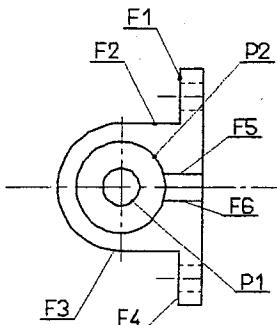
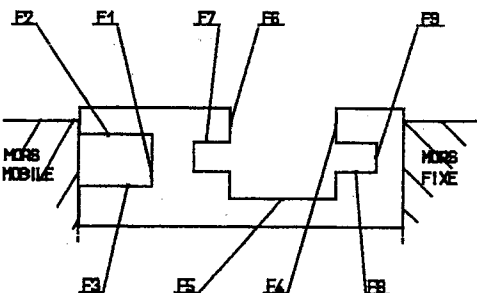
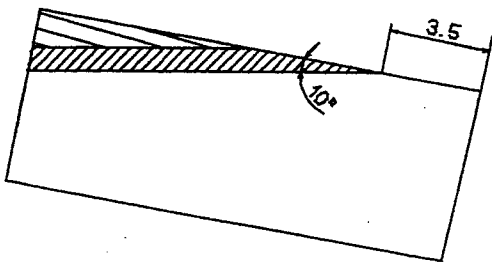
Echelle : 3:1		GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SUJET Temps conseillé: 12h	
CAP Micromécanique		Session 2004		Coef: 10	
A4		EP2: Réaliser un mécanisme		Document 6/7	

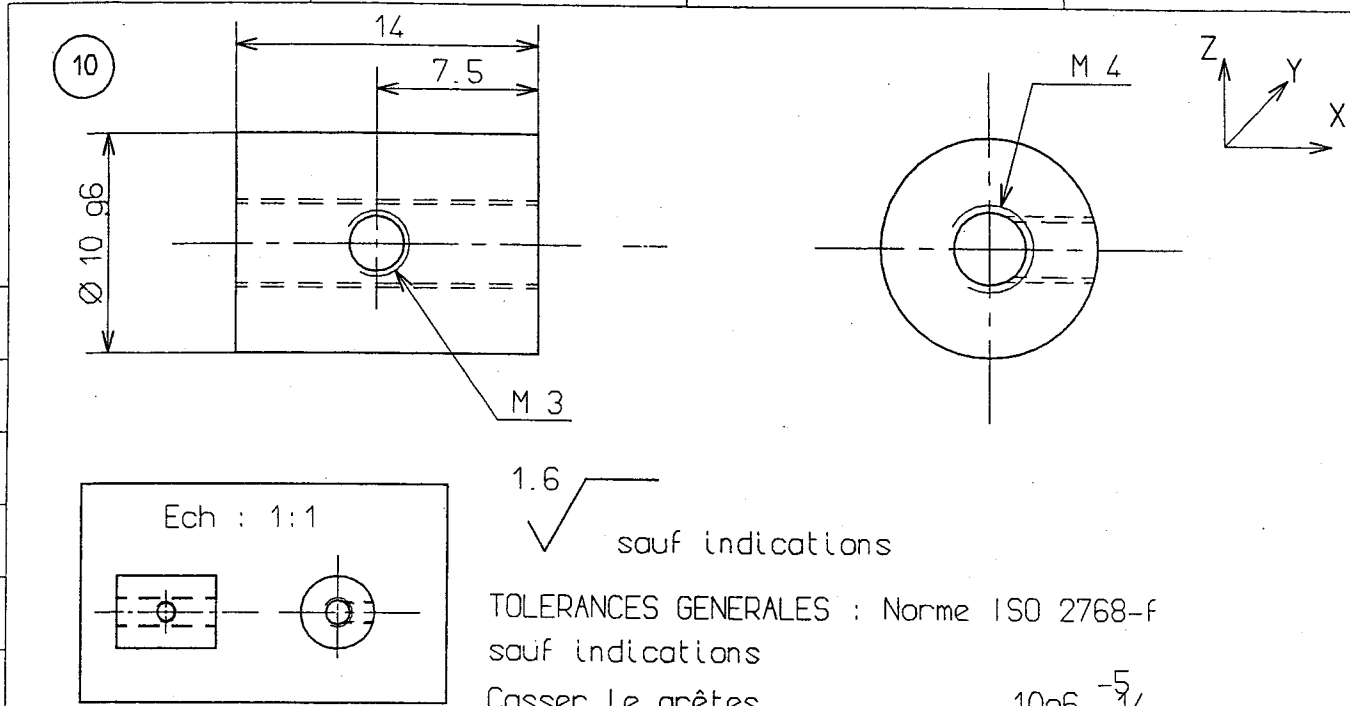


08	Viseur	1	2017	
Repère	Désignation	Nb	Matière	Traitement / Référence

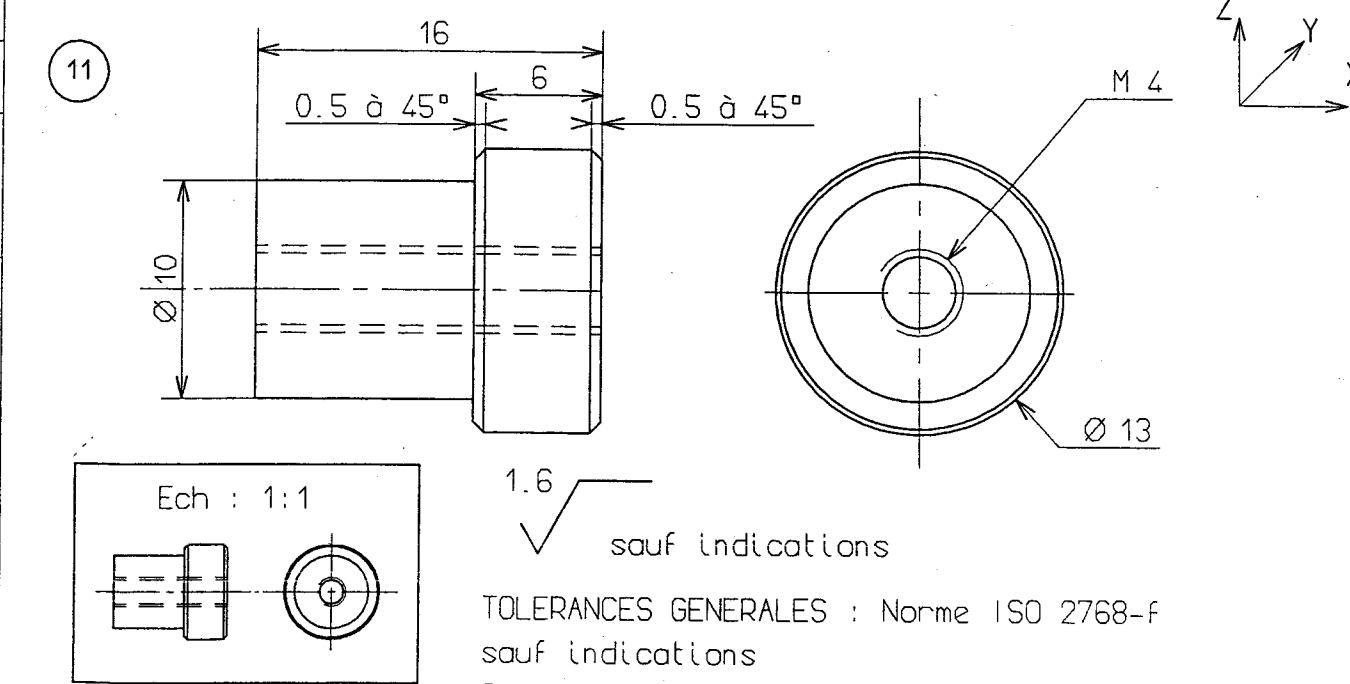
Echelle : 2:1		GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SUJET Temps conseillé: 12h	
CAP Micromécanique		Session 2004		Coef: 10	
A4		EP2: Réaliser un mécanisme		Document 6/7	

# PROCESSUS DE FABRICATION



SCHEMA PIECE	OPERATIONS D'USINAGE	COTES FABRIQUEES
<b>SUPPORT Rep.1</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finition du prisme</li> <li>- Pointage - perçage P1</li> <li>- Perçage P2</li> <li>- Alésage P2</li> <li>- Fraisage F1 (Frr) F2 (Frb)</li> <li>- Fraisage F3 (Frr) F4 (Frb)</li> <li>- Rayon R7 réalisé à la lime</li> <li>- Fraisage F5-F6</li> <li>- Pointage - perçage P3-P4</li> </ul>	26x26x16 Ø4.1 Ø7.8 Ø8H8 2.5x20 14x2.5 3 <sub>0</sub> <sup>+0.2</sup> 16±0.2 Ø3.2H11
<b>GLISSIERE Rep.2</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finition du prisme</li> <li>- Rainure F1-F2-F3</li> <li>- Rainure F4-F5-F6</li> <li>- Rainure en Té F7-F8-F9</li> <li>- Pointage - perçage M2.5 M3 Ø3.2</li> </ul>	26±0.1 26±0.1 10±0.1 5H8 8±0.1 14 <sub>0</sub> <sup>+0.3</sup> ép.3
<b>INDEX Rep.5</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finition du prisme</li> <li>- Pointage - perçage</li> <li>- Fraisage pente 10°(inclinaison table)</li> <li>- Ajustage + rayon 3mm à la lime (contrôle au calibre à rayon)</li> <li>- Taraudage</li> </ul>	30±0.1 5g6 10±0.1 Ø3.1 Ø3.2 Ø2.5 (M3) Ø2.05 (M2.5) 3.5±0.2 M3 M2.5



Ech : 1:1  
 1.6 √ sauf indications  
 TOLERANCES GENERALES : Norme ISO 2768-f  
 sauf indications  
 Casser le arêtes  
 10g6<sup>-5</sup>/<sub>-14</sub>



Ech : 1:1  
 1.6 √ sauf indications  
 TOLERANCES GENERALES : Norme ISO 2768-f  
 sauf indications  
 Casser le arêtes

11	vis de réglage	1	2017	
10	piston	1	Nylon	
Repère	Désignation	Nb	Matière	Traitement / Référence
			SUJET	
Echelle : 3:1		GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		
		Session 2004		Temps conseillé: 12h
CAP Micromécanique		Coef: 10		
A4	EP2 : Réaliser un mécanisme			Document 7/7