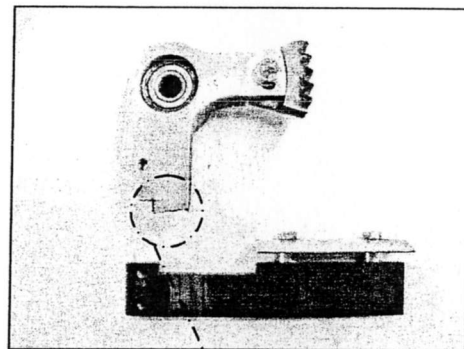
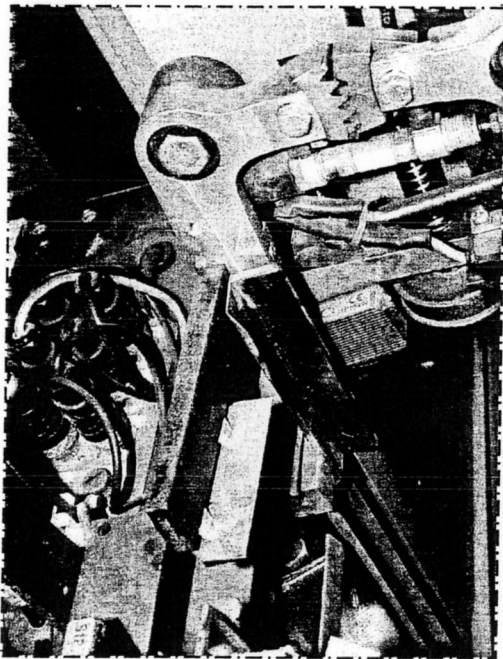
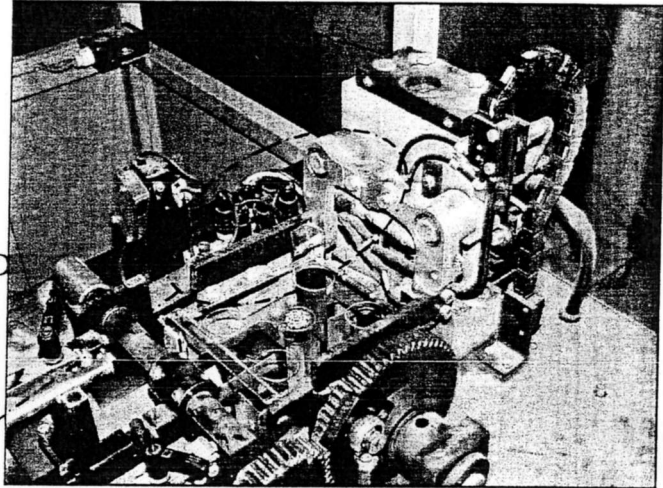


## BEP MSMA

### INTERVENTION SUR SYSTEME REALISATION D'UNE FABRICATION

#### Mise en situation :

Sur une machine réalisant la mise en boîte de CD un système de préhension permet la prise des boîtes pour qu'elles puissent être transférées (voir photographies ci-contre).



Casse du système de fixation du bras

Suite à de nombreuses casses du système de préhension, le responsable maintenance vous demande d'en réaliser et d'en monter un nouveau, conformément aux dessins pages 3/7 et 4/7.

Nota : Des modifications ont été effectuées pour améliorer le fonctionnement du système, ce qui explique que le plan diffère de la photographie ci-dessus.

**GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II**

**Session juin 2006**

**BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANQUES AUTOMATISES**

**EP1 : Intervention sur système : Réalisation d'une Fabrication**

**SUJET**

**Durée : 3 heures**

**Coef. : 2**

**Page 1 / 7**

## FICHE CONTRAT

### On donne :

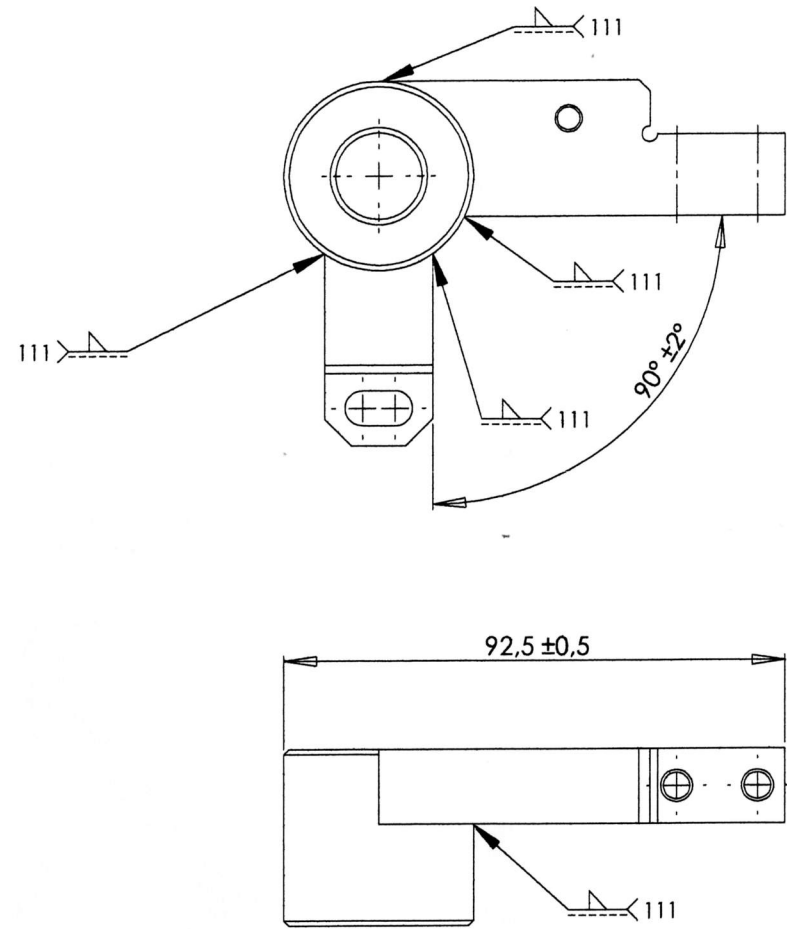
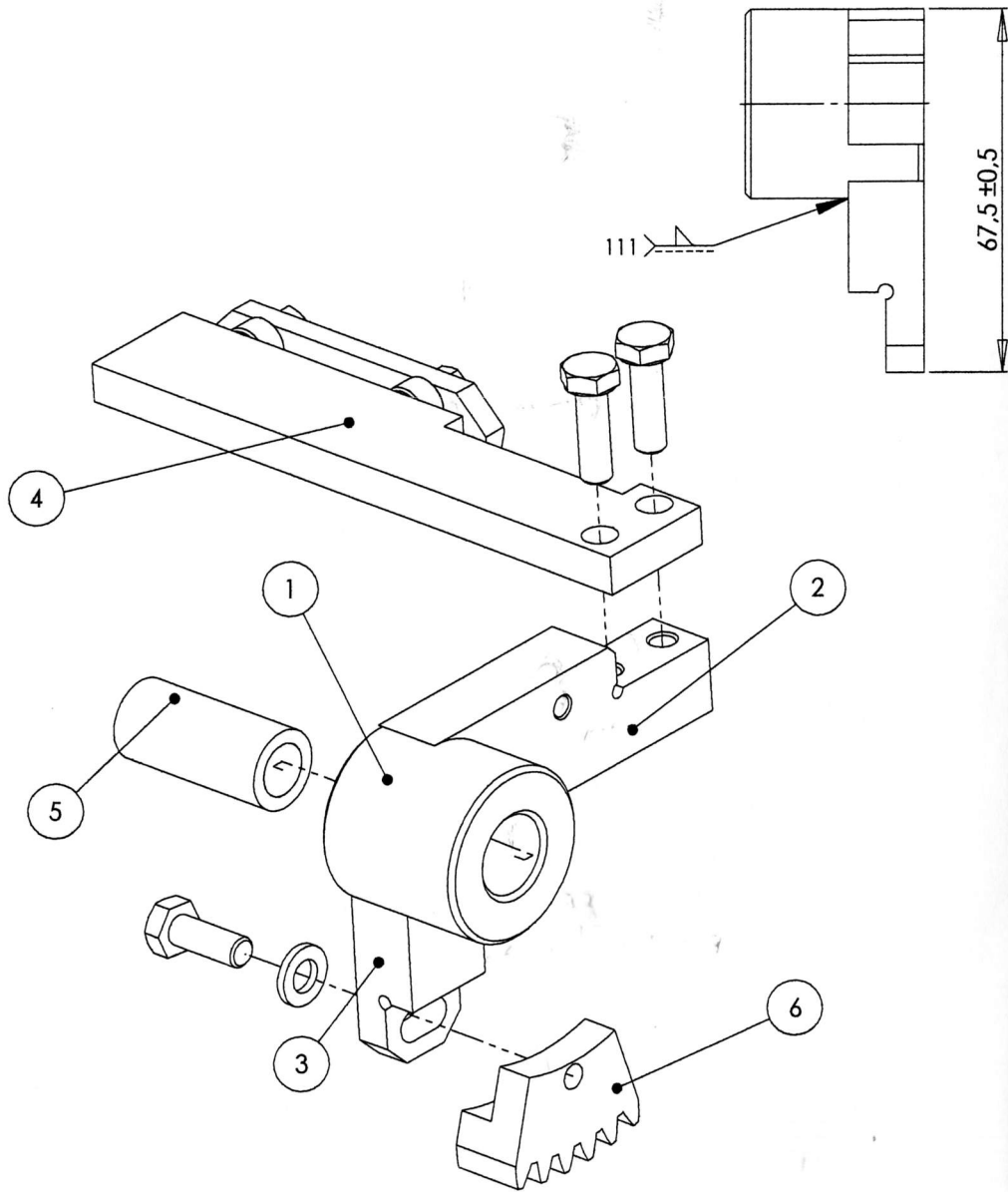
- Une fiche de mise en situation Feuille : 1 / 7
- Une fiche contrat Feuille : 2 / 7
- Un dessin d'ensemble du système de préhension Feuille : 3 / 7
- Des dessins de définitions des différentes pièces Feuille : 4 / 7
- Une proposition de processus opératoire Feuille : 5 / 7
- Une fiche de relevés Feuille : 6 / 7
- Une fiche d'évaluation Feuille : 7 / 7
- La matière d'oeuvre, les machines et l'outillage nécessaires à la réalisation de la pièce.

### On demande :

- A partir des documents 3/7, 4/7, 5/7 et 6/7 de :
  - Réaliser la fabrication du système de préhension,
  - D'assembler les pièces 2 et 3 avec la pièce 1 par soudage à l'arc électrique (voir pages 3/7 et 5/7),
  - De compléter la fiche de relevés de la pièce (page 6/7),
  - De remettre en état le poste de travail,
  - D'effectuer le travail demandé en respectant les règles de sécurité.

### On exige :

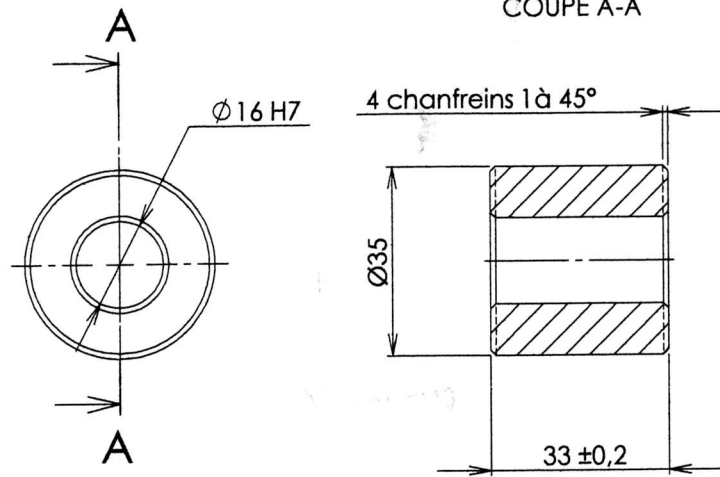
- Que la fabrication de la pièce soit conforme aux plans,
- Que la fiche de relevés soit correctement renseignée, que les mesures soient exactes, que l'interprétation des relevés soit bonne,
- Que le poste de travail soit remis en état,
- Que le travail soit effectué dans le respect des règles de sécurité.



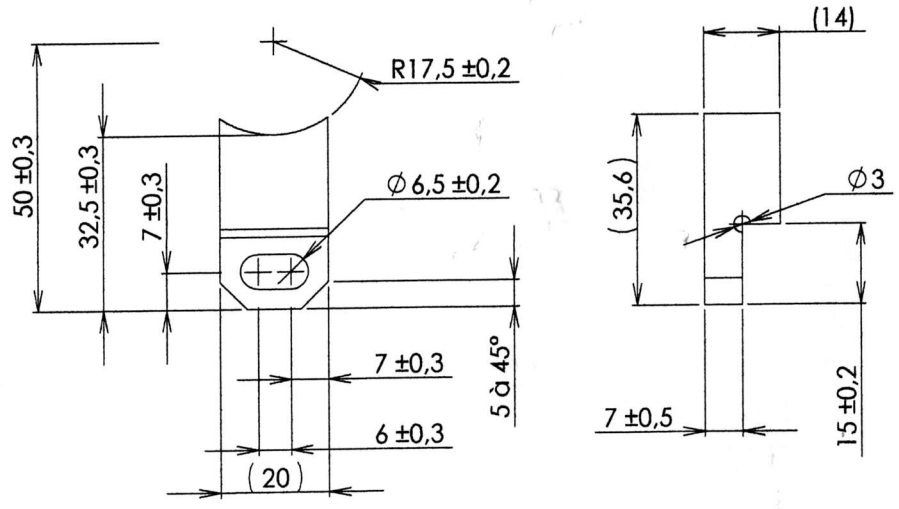
111: Soudure électrique à l'arc électrode enrobée

6	1	Engrenage		
5	1	Bague de guidage	Cu Sn 39 Pb 2	
4	1	Patte de préhension	S235	
3	1	BRAS Porte Engrenage	S235	
2	1	BRAS Porte Fourchette	S235	
1	1	Moyeu	S235	
REP	Qté	Désignation	Matière	Observation
BEP Maintenance des systèmes mécaniques automatisés				Sujet
EP 1 : Intervention sur système - Réalisation d' une fabrication				Page 3/7

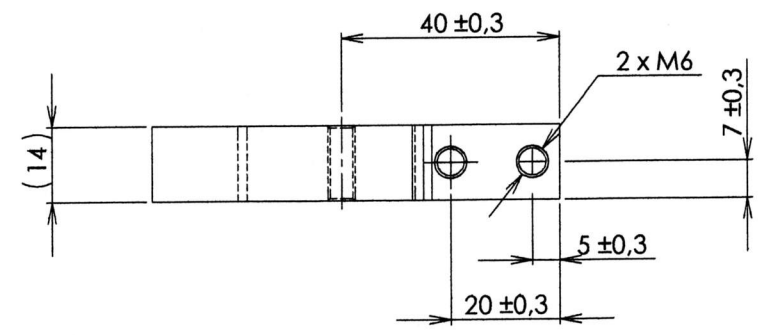
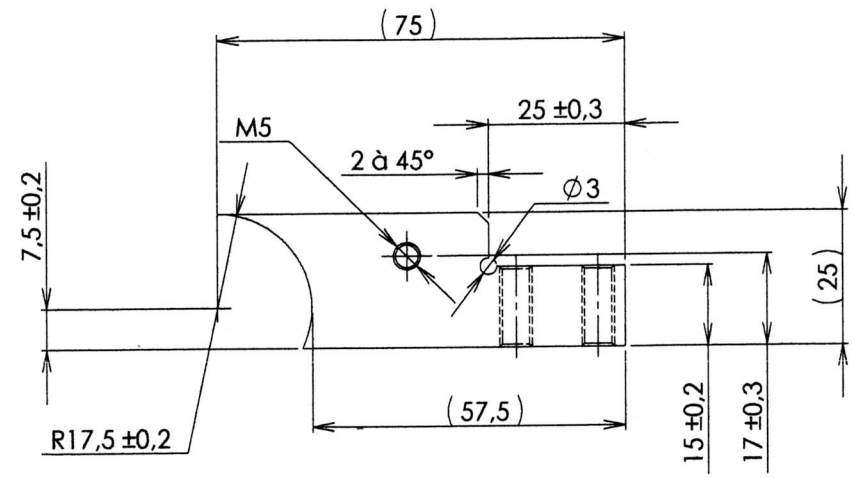
Pièce 1



Pièce 3



Pièce 2



## PROCESSUS OPERATOIRE

	Outillage et réglages
<p><b>Pièce Repère 1 : Moyeu</b></p> <p>Dresser une face            Effectuer le chanfrein à une extrémité            Retourner l'axe puis réaliser la mise à longueur            Réaliser le centrage            Réaliser le perçage            Effectuer les chanfreins intérieurs            Effectuer le chanfrein extérieur</p>	<p>Outil à charioter coudé, N ≈ 200 tr/min            Outil à charioter coudé, N ≈ 200 tr/min            Outil à charioter coudé, N ≈ 200 tr/min            Foret à centrer ; N ≈ 1000 tr/min            Foret Ø 15,7 ; N ≈ 450 tr/min            Fraise à ébavurer, N ≈ 200 tr/min            Outil à charioter coudé, N ≈ 200 tr/min</p>
<p><b>Pièce repère 2 : Bras porte fourchette</b></p> <p>Tracer les cotes de positions du Ø 3 puis percer            Tracer puis effectuer l'épaulement            Tracer les cotes de position des taraudages M6            Percer Ø 5, ébavurer puis réaliser les taraudages M6            Tracer les cotes de positions du taraudage M5            Percer Ø 4,2, ébavurer puis réaliser le taraudage M5            Tracer puis effectuer le chanfrein 2 à 45°            Ebavurer</p>	<p>Foret Ø 3 ; N ≈ 2300 tr/min            Trusquin, pointe à tracer, scie à métaux et lime            Trusquin, pointe à tracer et réglet            Foret Ø 5 ; N ≈ 1400 tr/min et Tarauds M6            Trusquin, pointe à tracer et réglet            Foret Ø 4,2 ; N ≈ 1700 tr/min et Tarauds M5            Trusquin, pointe à tracer et lime</p>
<p><b>Pièce repère 3 : Bras porte engrenage</b></p> <p>Tracer puis effectuer l'arrondi            Tracer les cotes de positions du Ø 3 puis percer            Tracer puis effectuer l'épaulement            Tracer les cotes de position du trou oblong            Percer les trous Ø 6,5            Usiner le trou oblong            Tracer puis effectuer les chanfreins 5 à 45°</p>	<p>Trusquin, calibre à rayon 17,5 et lime demi ronde            Foret Ø 3 ; N ≈ 2300 tr/min            Trusquin, pointe à tracer, scie à métaux et lime            Trusquin, pointe à tracer et réglet            Foret Ø 6,5 ; N ≈ 1000 tr/min            Lime queue de rat et lime carrée            Trusquin, pointe à tracer et lime</p>
<p><b><u>SOUDAGE</u></b></p> <p>Positionner les pièces 2 et 3 sur la pièce 1            Vérifier le bon positionnement de l'ensemble            Pointer et souder les pièces 2 et 3 sur la pièce 1            Nettoyer les soudures            Réaliser l'alésage Ø 16 H7 de la pièce 1</p>	<p>Presse d'outilleur et montage pour soudure            Règle à fil et gabarit de contrôle            EPI et électrode enrobée Ø 2,5 : réglage 90 A            Marteau à piquer et brosse            Alésoir Ø 16 H7</p>
<p><b><u>ASSEMBLAGE</u></b></p> <p>Assembler le reste du système de préhension :            bague de guidage, engrenage et patte de préhension            Monter le système de préhension sur la machine            Vérifier le bon fonctionnement</p>	<p>Clé mâle six pans de 5, clé plate de 8.            Clé à pipe de 17 et clé plate de 10</p>

## FICHE DE RELEVES

**On vous demande :**

- de mesurer :
  - la cote 92,5  $\pm 0,5$ ,
  - la cote 67,5  $\pm 0,5$ ,
  - vérifier l'équerrage avec le gabarit,
- de compléter le tableau ci-dessous,
- d'interpréter les valeurs mesurées.

Pts	Cotes à contrôler	Matériel utilisé	Valeur mesurée	Interprétation	
				Bonne	Mauvaise
/5	<b>92,5 <math>\pm 0,5</math></b>				
/5	<b>67,5 <math>\pm 0,5</math></b>				
/5	<b>Vérifier l'équerrage</b>				

Le matériel disponible pour les mesures est: comparateur, pied à coulisse, jauge de profondeur, micromètre, gabarit, jeu de cales.

N° candidat : \_\_\_\_\_