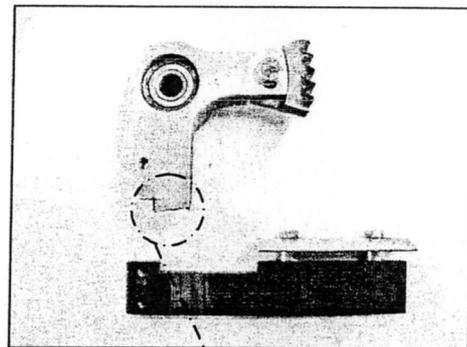
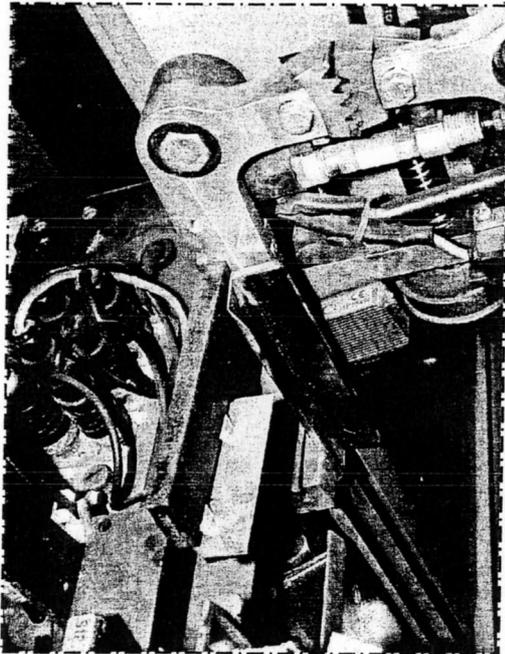
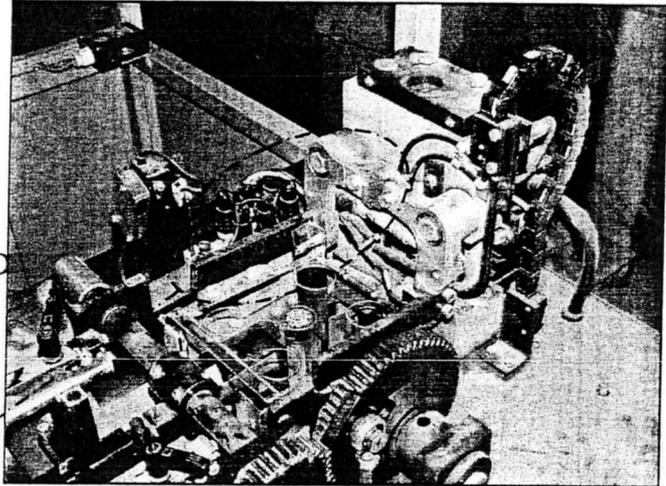


BEP MSMA

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 :

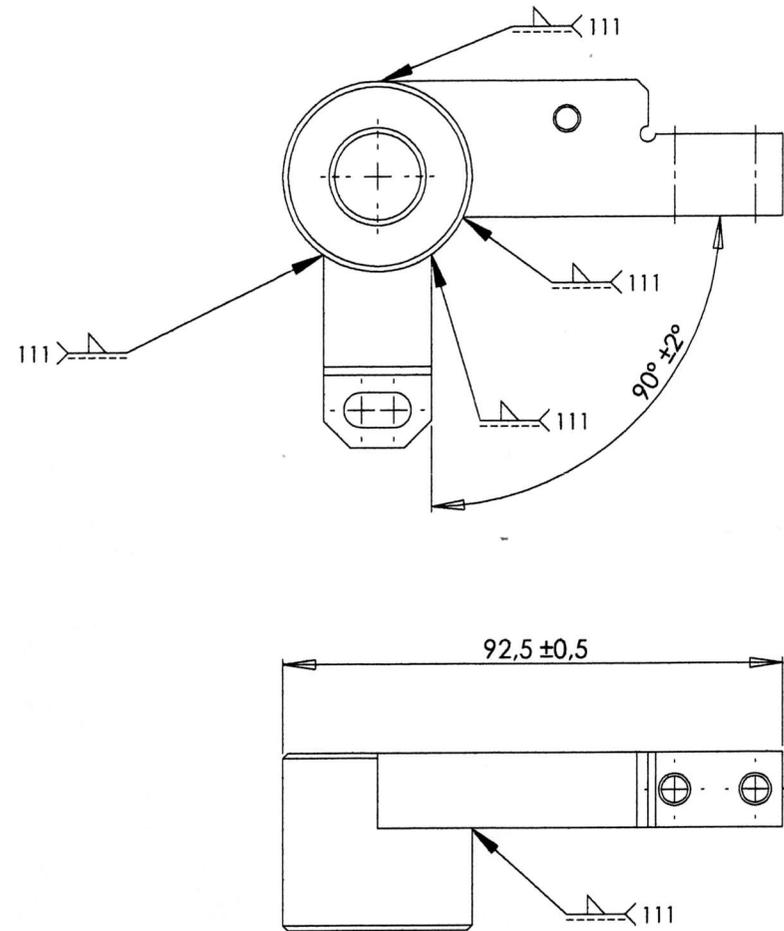
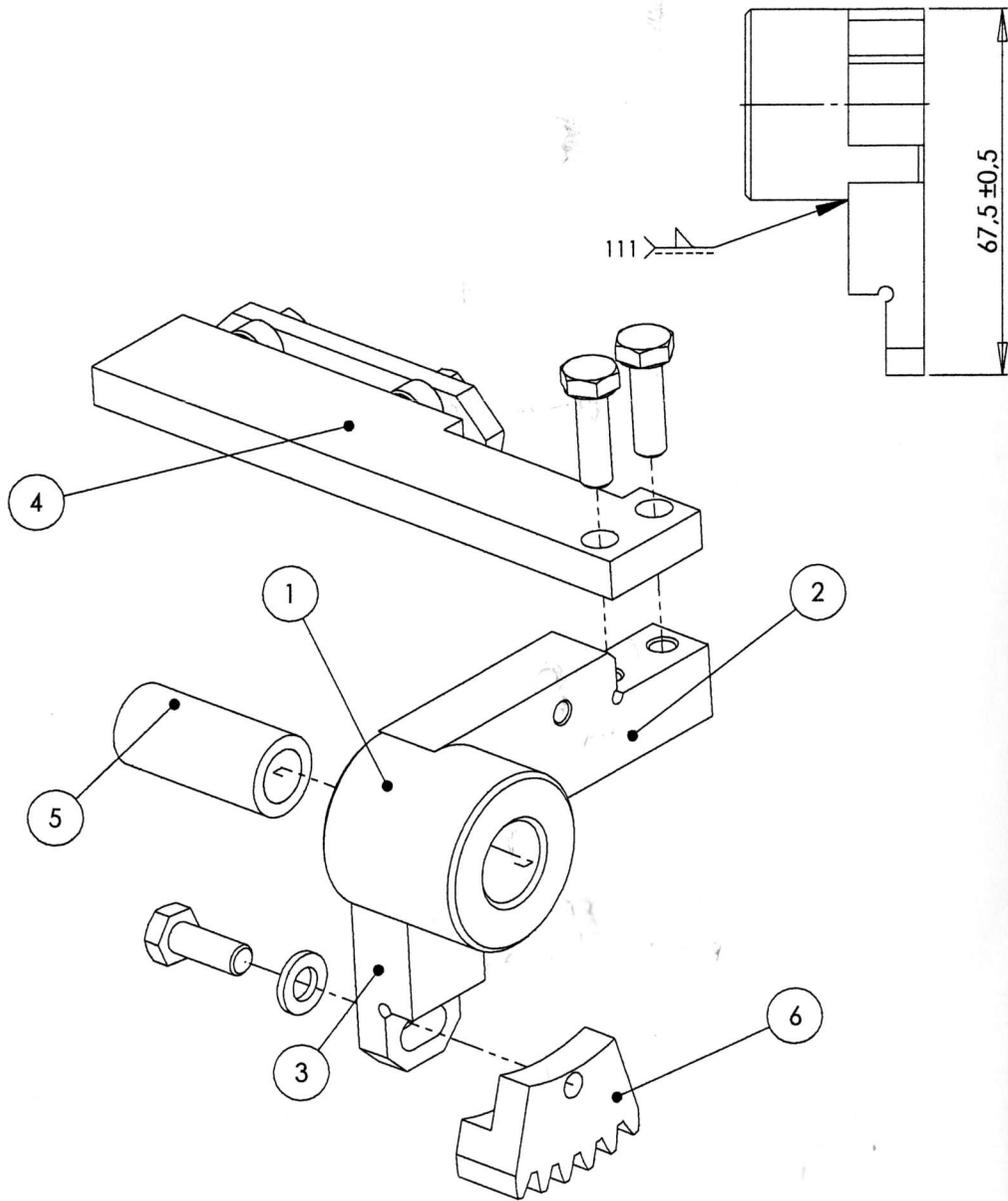
- Une fiche de mise en situation Feuille : 1 / 7
- Une fiche contrat Feuille : 2 / 7
- Un dessin d'ensemble du système de préhension Feuille : 3 / 7
- Des dessins de définitions des différentes pièces Feuille : 4 / 7
- Une proposition de processus opératoire Feuille : 5 / 7
- Une fiche de relevés Feuille : 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 :

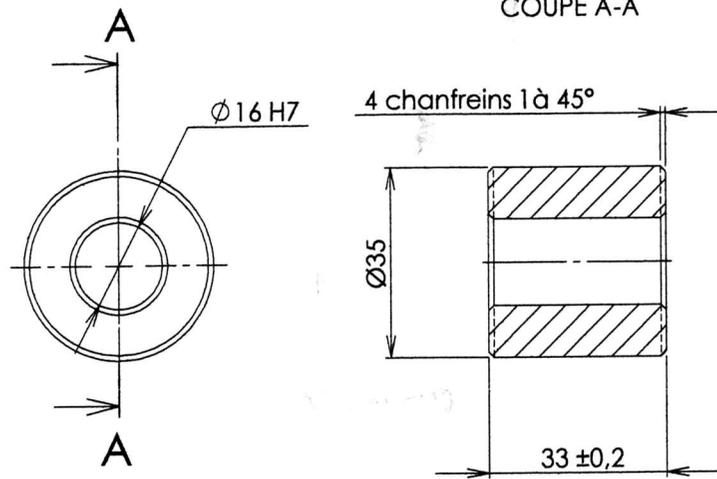
- Que la fabrication de la pièce soit conforme aux plans,
- Que la fiche de relevés soit correctement renseignée, que les mesures soient exactes, que l'interprétation des relevés soit bonne,
- Que le poste de travail soit remis en état,
- Que le travail soit effectué dans le respect des règles de sécurité.



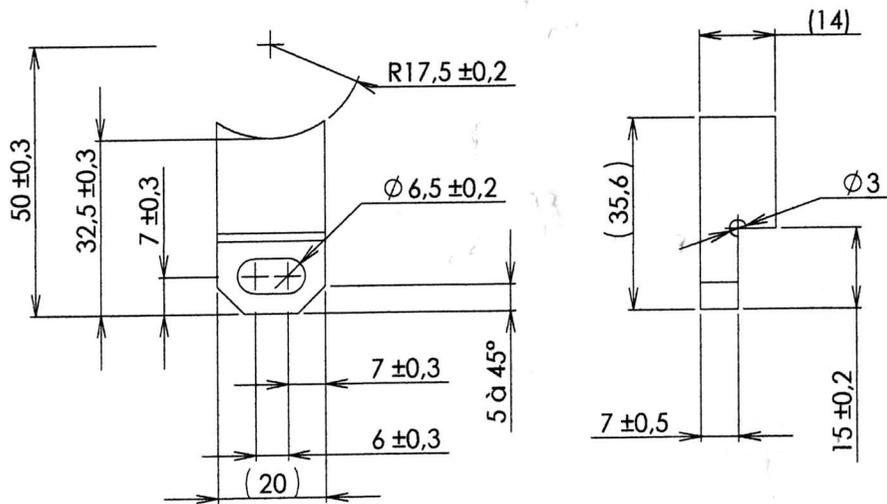
111: Soudure électrique à l'arc électrode enrobée

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

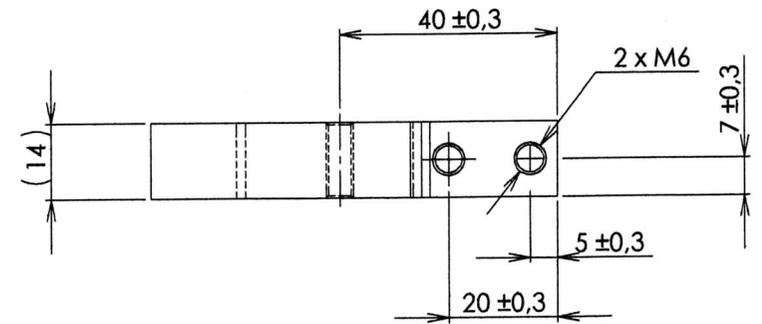
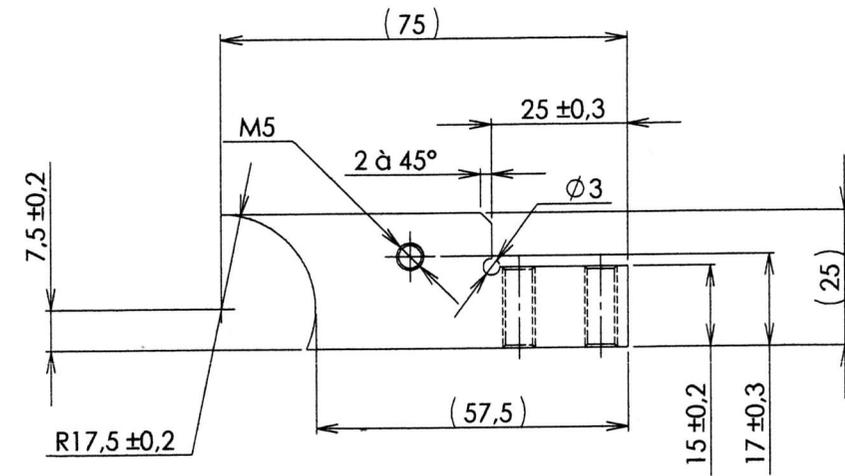
Pièce 1



Pièce 3



Pièce 2



PROCESSUS OPERATOIRE

	Outillage et réglages
<p><u>Pièce Repère 1</u> : Moyeu</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, $N \approx 200$ tr/min Outil à charioter coudé, $N \approx 200$ tr/min Outil à charioter coudé, $N \approx 200$ tr/min Foret à centrer ; $N \approx 1000$ tr/min Foret $\varnothing 15,7$; $N \approx 450$ tr/min Fraise à ébavurer, $N \approx 200$ tr/min Outil à charioter coudé, $N \approx 200$ tr/min</p>
<p><u>Pièce repère 2</u> : Bras porte fourchette</p> <p>Tracer les cotes de positions du $\varnothing 3$ puis percer Tracer puis effectuer l'épaulement Tracer les cotes de position des taraudages M6 Percer $\varnothing 5$, ébavurer puis réaliser les taraudages M6 Tracer les cotes de positions du taraudage M5 Percer $\varnothing 4,2$, ébavurer puis réaliser le taraudage M5 Tracer puis effectuer le chanfrein 2 à 45° Ebavurer</p>	<p>Foret $\varnothing 3$; $N \approx 2300$ tr/min Trusquin, pointe à tracer, scie à métaux et lime Trusquin, pointe à tracer et réglet Foret $\varnothing 5$; $N \approx 1400$ tr/min et Tarauds M6 Trusquin, pointe à tracer et réglet Foret $\varnothing 4,2$; $N \approx 1700$ tr/min et Tarauds M5 Trusquin, pointe à tracer et lime</p>
<p><u>Pièce repère 3</u> : Bras porte engrenage</p> <p>Tracer puis effectuer l'arrondi Tracer les cotes de positions du $\varnothing 3$ puis percer Tracer puis effectuer l'épaulement Tracer les cotes de position du trou oblong Percer les trous $\varnothing 6,5$ 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 $\varnothing 3$; $N \approx 2300$ tr/min Trusquin, pointe à tracer, scie à métaux et lime Trusquin, pointe à tracer et réglet Foret $\varnothing 6,5$; $N \approx 1000$ tr/min Lime queue de rat et lime carrée Trusquin, pointe à tracer et lime</p>
<p><u>SOUDAGE</u></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 $\varnothing 16$ 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 $\varnothing 2,5$: réglage 90 A Marteau à piquer et brosse Alésoir $\varnothing 16$ H7</p>
<p><u>ASSEMBLAGE</u></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	$92,5 \pm 0,5$				
/5	$67,5 \pm 0,5$				
/5	Vérifier l'équerrage				

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

N° candidat : _____