



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée

EP3 Mise en œuvre d'une fabrication et assemblage

2^{ème} Partie : Réalisation
d'opérations élémentaires
d'Assemblage

Préparation du poste de travail	DAS 2/3
Parachèvement	DAS 2/3
Assemblage de l'ensemble	DAS 3/3
Contrôle final	DAS 3/3
Bon de sortie pièces usinées	DAS 3/3
Bon de sortie pièces manufacturées	DAS 3/3

Durée conseillée 4 heures

BARÈME :

Question 1 :	/5
Question 2 :	/5
Question 3 :	/3
Question 4 :	/4
Question 5 :	/1
Question 6 :	/3
Question 7 :	/2
Question 8 :	/2
Question 9 :	/1
Question 10 :	/4
Question 11 :	/2
Question 12 :	/4
Question 13 :	/1
Question 14 :	/9
Question 15 :	/4
Question 16 :	/7
Question 17 :	/3

TOTAL : /60

	Session 2010	Facultatif : code		
Examen et spécialité BEP Métiers de la production mécanique informatisée				
Intitulé de l'épreuve EP3 Mise en œuvre d'une fabrication et assemblage				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 12H00	Coefficient 10	N° de page / total DAS 1/3

BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée

EP3 Deuxième partie : Réalisation d'opérations élémentaires d'assemblage

Assemblage

On donne

Poste de travail comprenant

- Un établi avec son équipement complet
- Une perceuse équipée
- L'outillage nécessaire aux différentes opérations d'assemblage
- Un dossier technique (document papier)
- Un dossier réponse (document papier)
- Un poste informatique avec le dossier EP3 assemblage

Travail à réaliser par le candidat.

Préparation du poste de travail

- 1- Compléter le « bon sortie pièces usinées » (Das 3/3)
 - Sortir les pièces usinées
- 2- Compléter le « bon sortie pièces manufacturées » (Das 3/3)
 - Récupérer les pièces manufacturées et usinées (examineur)
 - Organiser le poste d'assemblage

Parachèvement : Etrier et palpeur

3- Afin d'effectuer les perçages et taraudages pour les 4 vis M5 (repère C2 du DT11/13) sur l'étrier, justifier leur diamètre de perçage en rappelant la formule puis en détaillant le calcul :

\emptyset perçage =

Faire valider la réponse par l'examineur avant de passer à la question suivante.

4- Effectuer sur la perceuse, le perçage puis l'ébavurage des trous (repères C2) de l'étrier.

5- Donner le nom de l'outil utilisé pour cette opération d'ébavurage :

.....

6- Citer au moins 3 équipements de protection individuelle pour travailler sur le poste de perçage :

.....

7- Sur le poste de perçage, citer deux risques d'accident possible :

.....

8- Quels sont les deux principaux éléments de sécurité dont doit disposer la machine ?

.....

9- Quelle attitude devez-vous adopter en cas de déversement d'huile ou de lubrifiant sur le sol ?

.....

10- Sur l'étrier, effectuer le traçage, pointage et perçage puis le taraudage M5 du trou (repère C6) permettant de recevoir le bouton de serrage (repère 2). Expliquer étape par étape le mode opératoire d'un taraudage manuel ainsi que les précautions particulières à prendre:

.....

11- Effectuer le taraudage M6 du trou (repère C4) du palpeur.

12- Des douilles à billes (repère 10) référence KH 06 22, ont été retenues pour la tête de palpeur (repère 6). En vous aidant des fichiers informatiques DR1 et DR2, indiquer :

- le diamètre extérieur des douilles :
- l'ajustement conseillé par le fabricant pour un jeu normal :
- Calculer les dimensions mini et maxi de l'alésage recevant les douilles à billes :
 \emptyset mini de l'alésage:
 \emptyset maxi de l'alésage :

13- Avec quel instrument de mesure peut-on effectuer cette vérification ?

.....

Assemblage de l'ensemble :

Remarque : Pour des raisons pratiques, les pièces repères 6 et 10 de la tête de palpation ont été assemblées précédemment à l'aide d'une presse.

14- Effectuer l'assemblage de l'ensemble restant en respectant le graphe de montage (fichier informatique DAS1).

Validation de l'ensemble :

15- Afin de vérifier la course du palpeur de $24 \pm 0.1\text{mm}$ (voir la vidéo de présentation), on propose d'assembler un montage de contrôle en éléments modulaires (fichier DAS2 et DAS3). Réaliser le montage modulaire puis définir par mesurage la hauteur mini que devront avoir les entretoises (repère A) pour éviter au bouton d'axe (rep.4) de toucher la semelle du montage lorsque la tête de palpeur est en position basse :

.....
.....
.....
.....

Contrôle de la course totale du palpeur

16- Positionner les entretoises (repère A) sur le montage de contrôle puis vérifier la course du palpeur ($24 \pm 0.1\text{mm}$) à l'aide de cales étalons et de la vidéo (DAS 3) :

- Indiquer la hauteur (H1) des cales étalon lorsque le palpeur est en position basse.
H1=

- Indiquer la hauteur (H2) des cales étalon lorsque le palpeur est en position haute.
H2=

- En déduire la course totale (C) du palpeur :
C=

L'ensemble est-il conforme ? oui non
(entourer la bonne réponse)

Faire valider la réponse par l'examineur avant de passer à la question suivante.

17- Ranger et nettoyer le poste de travail. Fermer toutes les applications ouvertes sur l'ordinateur.

Bon de sortie
PIECE USINEE

Désignation	Repère	Matière	Quantité

Professeur : Date : Visa :

Bon de sortie
PIECE MANUFACTUREE

Désignation complète	Repère	Matière	Quantité

Professeur : Date : Visa :