



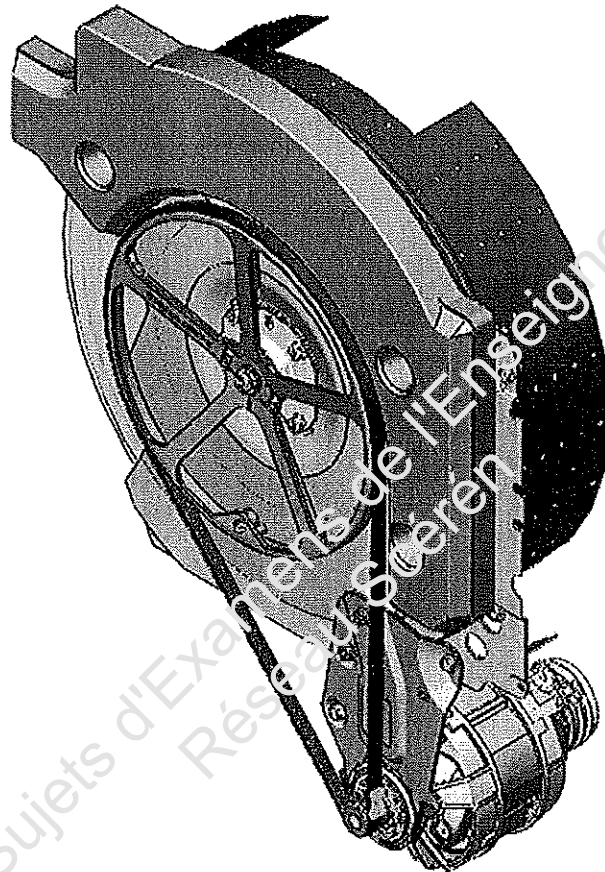
SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

# DOSSIER REponses

## Mise en situation

Dans ce sujet, l'étude portera sur le sous-ensemble qui permet de guider le tambour et de transmettre l'énergie délivrée par le moteur.



## On donne :

- Un dossier constructeur dans lequel sont donnés des renseignements sur la machine à laver.
- Un dossier technique composé :
  - DT1 : Dessin d'ensemble du sous-système étudié
  - DT2 : Nomenclature
  - DT3 : Eclaté du sous-système étudié
  - DT111 : Dessin de définition de la bague 111
  - DT112 : Dessin de définition du flasque 112
  - DT113 : Dessin de définition de l'axe 113
- Un dossier ressources (tableau des écarts, matériaux, vis...)
- Un dossier réponses à compléter (DR1 à DR6)
- Les fichiers Solidworks du système
- Deux fichiers Solidworks nommés 'Flasque ébauché' et 'Format A4V'

**Première partie : ETUDE DU SOUS-ENSEMBLE COTE MOTEUR**

A l'aide du dessin d'ensemble DT1 et de sa nomenclature DT2 ainsi que des documents ressources et constructeur:

1- Indiquez la nature du (des) mouvement(s) possible(s) entre l'axe de tambour 113 et la plaque de cuve 104 :

11

2- Complétez ci-dessous les repères des pièces de la classe d'équivalence A qui n'a aucun degrés de liberté (fixe) par rapport au bâti de la machine. (ne pas tenir compte des roulements 121)

12

A = {102,104,

3- Indiquez la solution constructive pour la liaison encastrement entre l'axe 113 et la poulie 103 en détaillant le rôle des différents éléments :

12

4- A l'aide de la nomenclature et du dessin d'ensemble DT1, Indiquez pour la vis 123, les caractéristiques suivantes:

Diamètre nominal : .....

13

Longueur 'sous-tête' : .....

Forme de la tête : .....

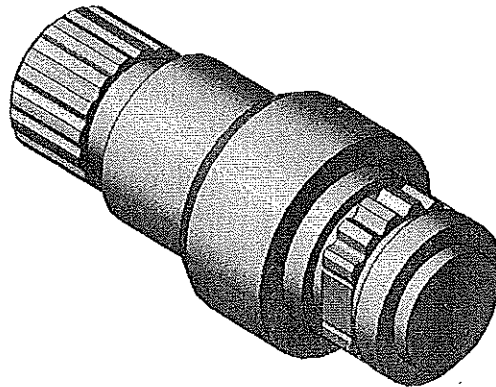
5- A l'aide de la nomenclature, du dessin d'ensemble et des documents ressources, complétez le tableau ci-dessous :

13

<i>Pièce</i>	<i>Désignation normalisée du matériau</i>	<i>Famille de matériau</i>	<i>Composition chimique</i>
Axe 113			
Flasque112			

**Deuxième partie : ETUDE DE L'AXE 113**

Dans cette partie, l'étude portera sur la pièce repère 113 (voir DT113)



6- Quelle est l'échelle du dessin de définition de l'axe de tambour 113 ?

/1

7- A l'aide du dessin de définition DT113, donnez les formes géométriques des surfaces suivantes :

/4

Surface	Type de surface
S1	
S2	
S3	
S4	
S5	
S6	

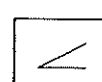
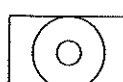
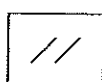
8- Coloriez sur le dessin DT113, sur toutes les vues, les surfaces visibles suivantes :

/3

Surface	Couleur utilisée
S1	ROUGE
S2	BLEU
S3	VERT

9- Indiquez la tolérance géométrique qui permettrait de positionner la surface S4 par rapport à S1 (rayez les tolérances inutiles):

/1

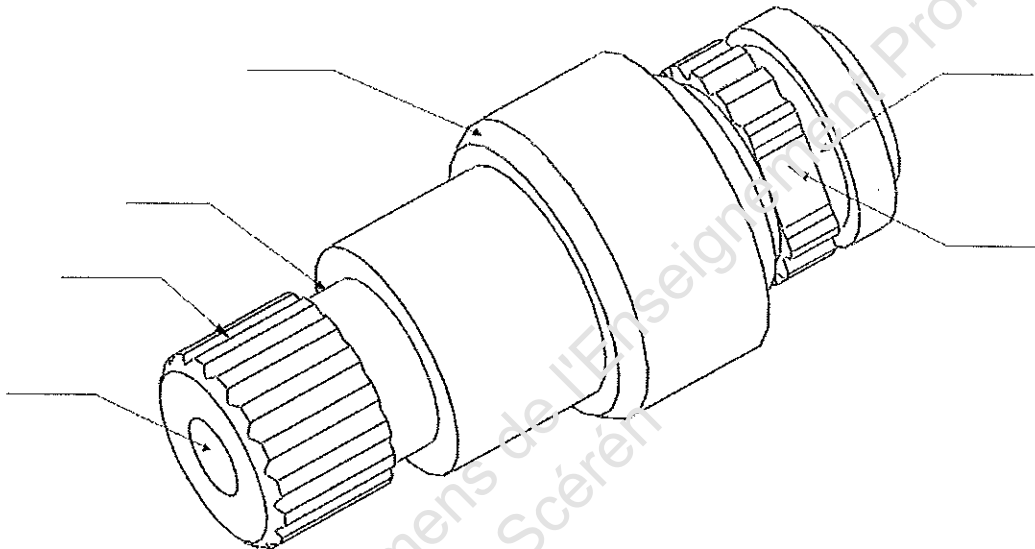


10- Sur le dessin de définition de l'axe DT113, quelle est la signification de la croix tracée en trait continu fin sur la surface S3 ?

11

11- Indiquez les noms des formes fléchées sur la perspective de l'axe 113 ci-dessous (exemple de vocabulaire technique : chanfrein, méplat, taraudage, cannelures, gorge, rainure, entaille, nervure...)

13



12- Le roulement Rep. 121 est en contact avec une surface cylindrique de l'axe 113 dont le diamètre est coté (voir DT113) :  $\varnothing 20k6$

Complétez le tableau ci-dessous :

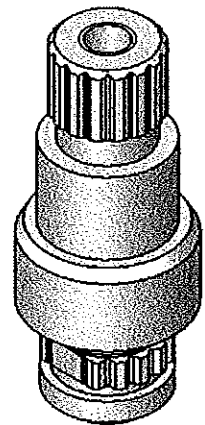
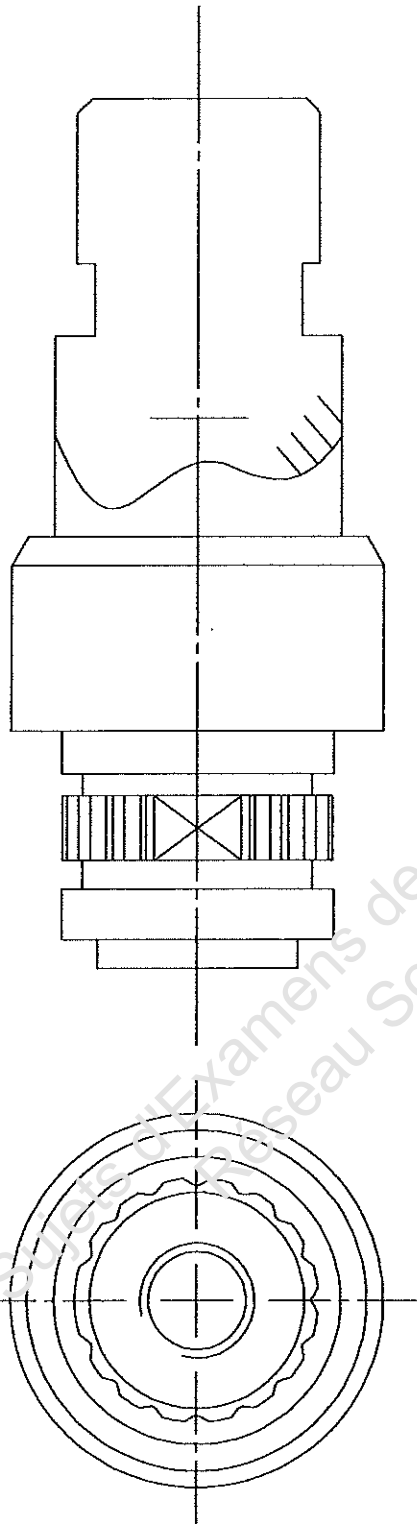
12

<i>Ecart supérieur (mm) :</i>	<i>Cote maxi (mm) :</i>
<i>Ecart inférieur (mm) :</i>	<i>Cote mini (mm) :</i>

13- Sur le document DR4, complétez le dessin de définition de l'axe 113 :

- Complétez la vue de face en terminant la coupe locale.
- Cotez les dimensions du taraudage.

16



113	1	AXE	X30Cr13	
Rep	Nbe	Désignation	Matière	Observations

BEP SYSTEMES ELECTRONIQUES INDUSTRIELS ET DOMESTIQUES Session 2010

EP2-3 . . . . .

Licence étudiante de SolidWorks  
Utilisation universitaire uniquement

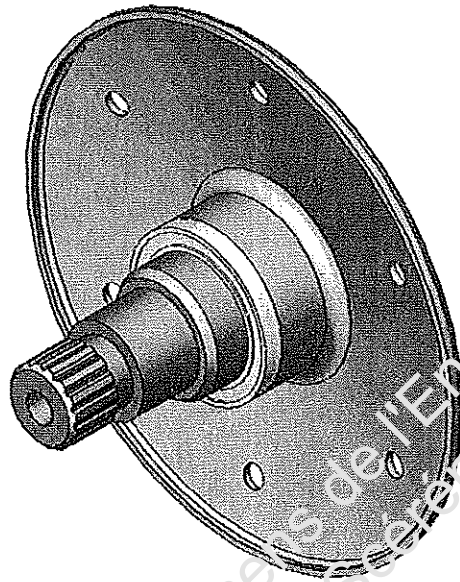
Durée : 2h

Coefficient : 2

DR4

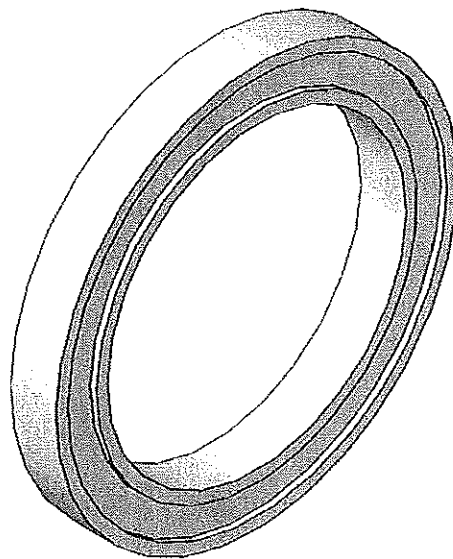
**Troisième partie : ETUDE SUR MODELEUR VOLUMIQUE**

- On donne :
- Le dessin d'ensemble DT1
  - La perspective ci-dessous du sous-ensemble axe 113 avec le flasque 112 et la bague 111.
  - Le dessin de définition du flasque 112 (DT112) et son modèle 3d ébauché
  - Le dessin de définition de la bague 111 (DT111)



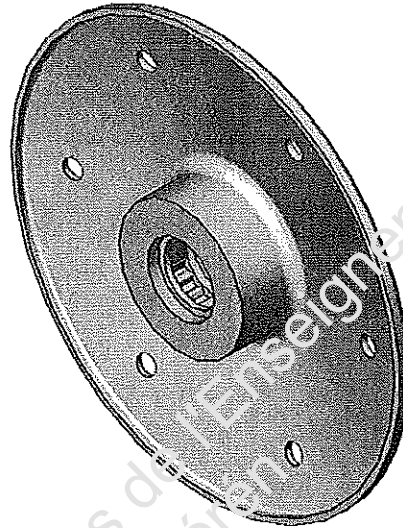
14- A l'aide du DT 111 : Modélisez complètement la bague 111

- Esquissez et utilisez les cotes du dessin de définition DT112
- Utilisez de préférence la fonction 'extrusion par révolution'
- Enregistrez votre fichier '*Bague111*' dans votre répertoire.



- 15- Ouvrir le fichier 'flasque ébauché' puis terminer sa modélisation en réalisant les perçages manquants avec la méthode suivante :
- Réalisez un perçage (esquissez sur le plan 1 qui est tangent à la surface conique)
  - Utilisez la répétition circulaire
  - Enregistrez votre fichier 'Flasque' dans votre répertoire.

13



- 16-Ouvrir le fichier 'Format A4V' et réalisez la mise en plan du flasque ci dessus en réalisant 2 vues (de face et de dessus)

17

- enregistrez votre travail sous le nom : 'Flasque A4V'

FLASQUE			
Dessiné par :	Echelle :	Date :	A-4V

TOTAL /40