



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**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée

EP1 : Analyse et exploitation de données techniques

Session 2009

DOSSIER SUJET



CRDP de l'académie de Caen

BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée

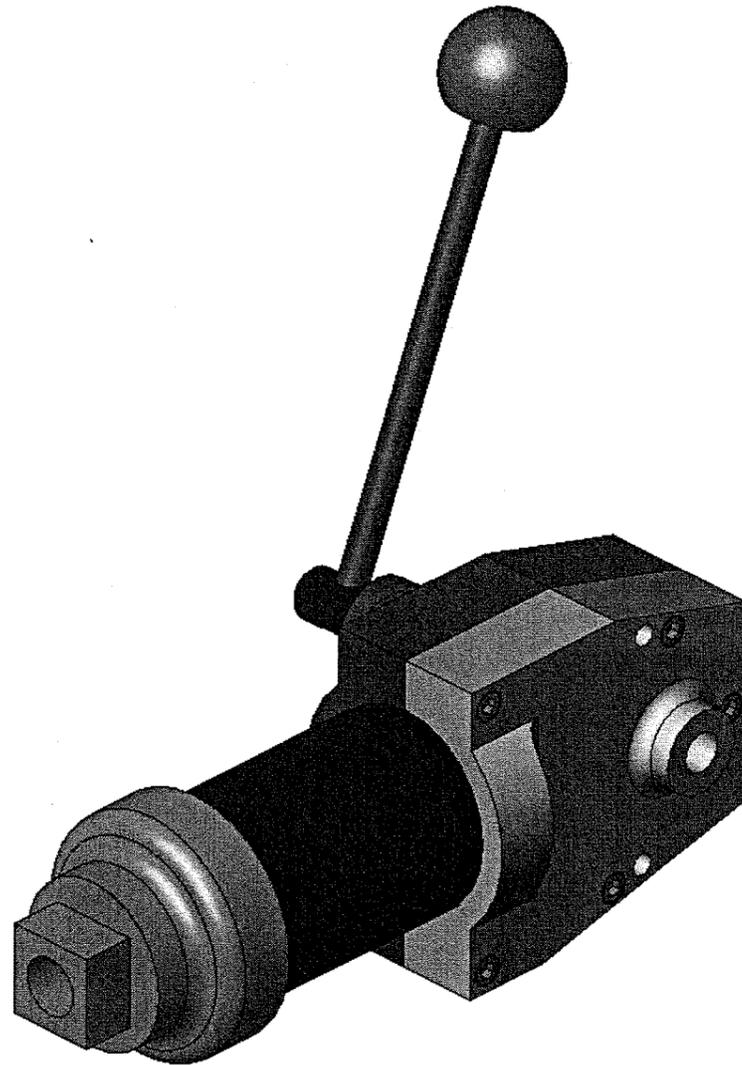
EP1 : Analyse et exploitation de données techniques

Session 2009

DOSSIER REPONSE

CONTENU DE CE DOSSIER :

- DR 1 & DR 2 : Questionnaire sur la compétence C12,
- DR 3 : Questionnaire sur la compétence C 11,
- DR 4 : Questionnaire sur la compétence C 11 (Mise en œuvre d'un modeler 3D),
- DR 5 : Mise en plan du corps arrière modifié (à effectuer par le candidat).



TOTAL sur 40

Note sur 20

	Session	2009	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
BEP Métiers de la production mécanique informatisée				
Intitulé de l'épreuve				
EP1 Analyse et exploitation de données techniques				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
DOCUMENTS REPONSES		4H00	4	DR 0/4

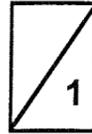
C 12 – Identifier, exploiter des données techniques relatives à un ensemble

A l'aide des documents DT 1, DT 2, DT 4 et DT 5 répondre aux questions suivantes.

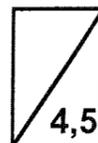
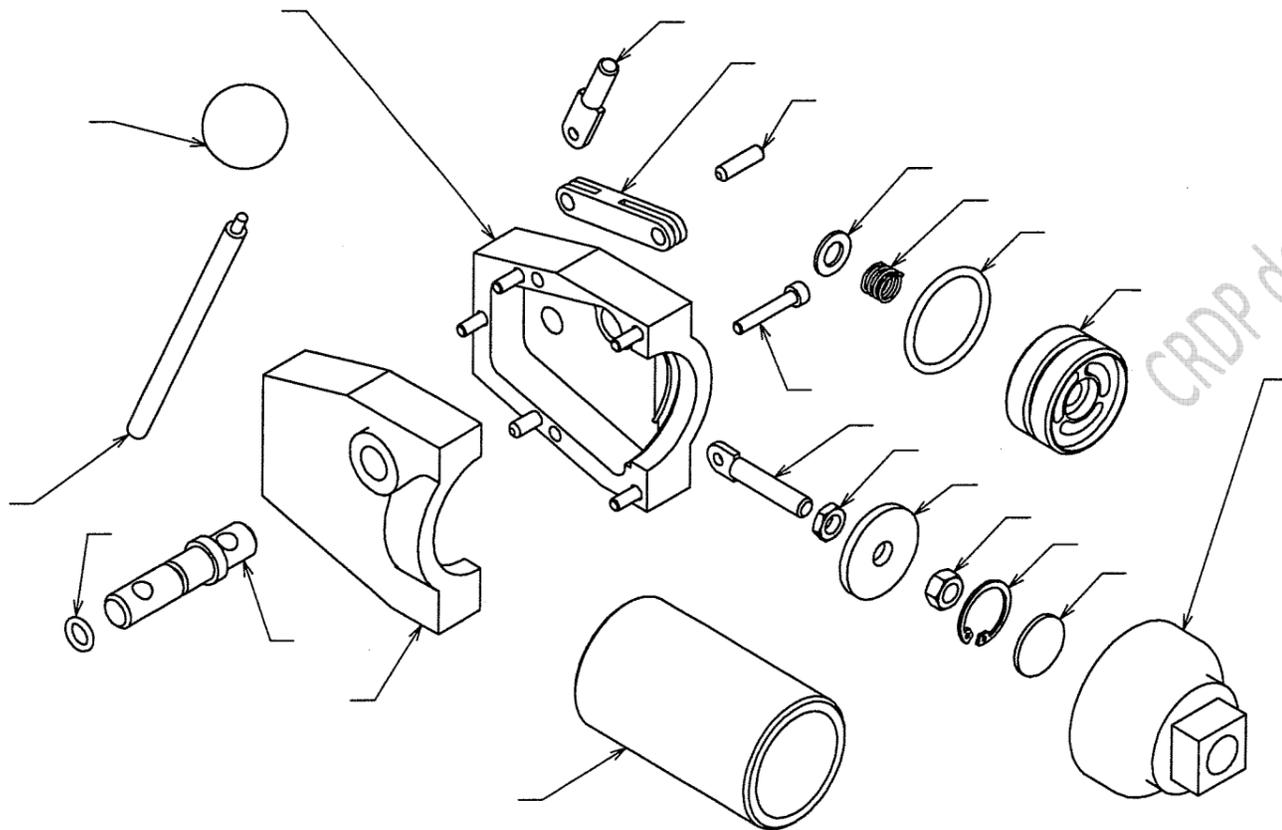
Question n° 1 : Fonction globale.

Quelle est l'énergie mise en œuvre pour actionner la pompe manuelle ? Cocher la réponse exacte.

- Energie hydraulique
- Energie pneumatique
- Energie mécanique
- Energie électrique



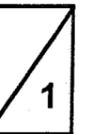
Question n° 2 : Indiquer dans la vue éclatée de la pompe manuelle ci-dessous les repères des pièces.



Question n° 3 : Etude de la liaison entre les pièces repères 1 et 2 (pièces 21 et 22 montées)

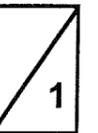
3.1 – Quels sont les mouvements relatifs entre les pièces 1 et 2 ? Compléter le tableau de mobilité (légende : 0=mouvement impossible, 1=mouvement possible).

TRANSLATION			ROTATION		
Suivant X	Suivant Y	Suivant Z	Autour de X	Autour de Y	Autour de Z



3.2 – Quelle est donc la liaison cinématique obtenue entre ces deux pièces ? Cocher la réponse exacte.

- Liaison Encastrement ou Fixe
- Liaison Pivot
- Liaison Glissière
- Liaison Pivot-glissant
- Liaison Hélicoïdale



3.3 – Caractériser cette liaison en cochant les réponses exactes ci-dessous.

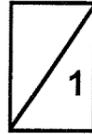
- Liaison complète
ou
- Liaison partielle
- Liaison rigide
ou
- Liaison élastique
- Liaison directe
ou
- Liaison indirecte



Question n°4 : Etude de la liaison entre les groupes de pièces [1, 2, 21, 22] et [6, 9, 19, 20].

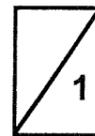
4.1 - Quels sont les mouvements relatifs entre ces deux groupes de pièces ? Compléter le tableau de mobilité (légende : 0=mouvement impossible, 1=mouvement possible).

TRANSLATION			ROTATION		
Suivant X	Suivant Y	Suivant Z	Autour de X	Autour de Y	Autour de Z



4.2 – Quelle est donc la liaison cinématique obtenue entre ces deux groupes de pièces ? Cocher la réponse exacte.

- Liaison Encastrement ou Fixe
- Liaison Pivot
- Liaison Glissière
- Liaison Pivot-glissant
- Liaison Hélicoïdale



Question n°5 : Etude de la liaison entre les pièces 3 et 5.

L'ajustement choisi entre ces pièces est : $\varnothing 44 H7/g6$.

5.1 – Calculer le jeu maximum et le jeu minimum de cet ajustement. Préciser l'unité des résultats.

Jeu Maxi =

.....

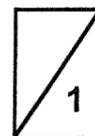
Jeu mini =

.....



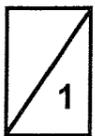
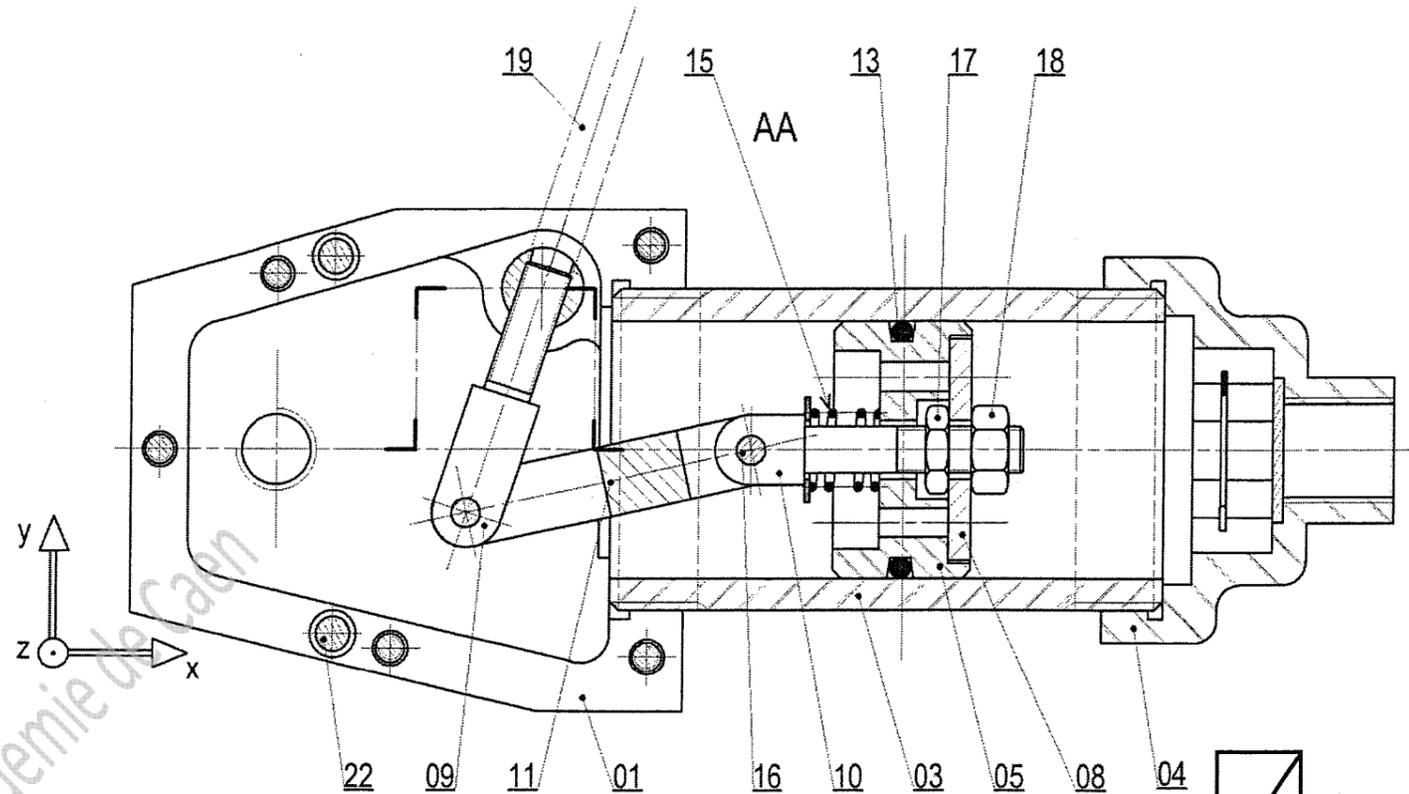
5.2 – Quel est ce type d'ajustement ? Cocher la réponse exacte.

- Ajustement avec Jeu
- Ajustement avec Serrage
- Ajustement Incertain



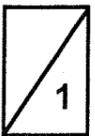
Question n°6 : Etude de l'assemblage entre les groupes de pièces [1, 2] et [3].

6.1 – Repasser en rouge, dans l'extrait du dessin d'ensemble ci-dessous, la ou les surfaces de contact entre les pièces [1] et [3] (traits vus seulement).



6.2 – Donner la forme géométrique de la (ou des) surface (s) de contact entre [1, 2] et [3] ? Cocher la ou les réponses exactes.

- Surface plane
- Surface Cylindrique
- Surface Conique
- Surface Sphérique
- Surface Torique
- Surface Hélicoïdale



TOTAL sur 16

C 11 – Identifier, décoder, exploiter des données techniques relatives à une pièce.

A l'aide du dessin de définition du corps arrière rep.1 (DT 3) et des documents DT 4 et DT 5, répondre aux questions suivantes :

Question n°1 : Donner le nom des détails repérés par les lettres suivantes :

a :

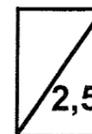
b :

c :



Question n°2 : Décoder la forme géométrique des surface repérées de S1 à S5 en complétant le tableau ci-dessous par des croix :

	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5
Plane					
Cylindrique					
Conique					
Sphérique					
Torique					
Hélicoïdale					



Question n°3 : En utilisant la norme ISO 2768 – mK, donner les valeurs limites à appliquer à la cote nominale de 18 :

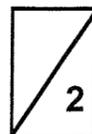
Cote mini :

Cote maxi :



Question n°4 : Compléter le tableau suivant pour la cote de $\varnothing 14 H 7$:

	Cote maxi	Cote mini	Tolérance	Cote moyenne
$\varnothing 14 H 7$				

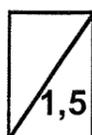


Question n°5 : Dans la cotation « M 55 x 1 », donner le nom des indications suivantes :

M :

55 :

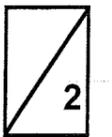
1 :



Question n°6.1 : Dans la spécification géométrique  0,05 , donner le nom des indications suivantes :

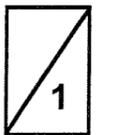
 :

0,05 :



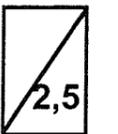
Question n°6.2 : Dans la spécification géométrique  0,1 A , quel est ce type de tolérance géométrique ? Cocher la réponse exacte.

- Tolérance de forme
- Tolérance de position
- Tolérance d'orientation
- Tolérance de battement



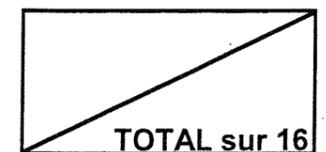
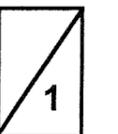
Question n°7 : Donner la liste de toutes les cotes et spécifications nécessaires à l'usinage de la surface repérée S 2 :

.....



Question n°8 : La matière de cette pièce est : EN AW – 2017 [AlCu4MgSi], quel est ce type de matériau ? Cocher la réponse exacte.

- Matière plastique
- Acier allié
- Alliage d'aluminium
- Alliage de cuivre



C 11 – Identifier, décoder, exploiter des données techniques relatives à une pièce.

Partie D.A.O. :

- **Elaborer ou modifier le modèle 3D d'une pièce,**
- **Editer la représentation pertinente d'une pièce**

Problématique : On fournit à l'opérateur chargé du montage de cette pompe manuelle : des vis à tête fraisée à six pans creux ISO 10642 M 5 x 30 – 8.8 au lieu des vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 M 5 x 30 – 8.8 prévues initialement. Il faut donc modifier le modèle 3D du corps arrière repère 01.

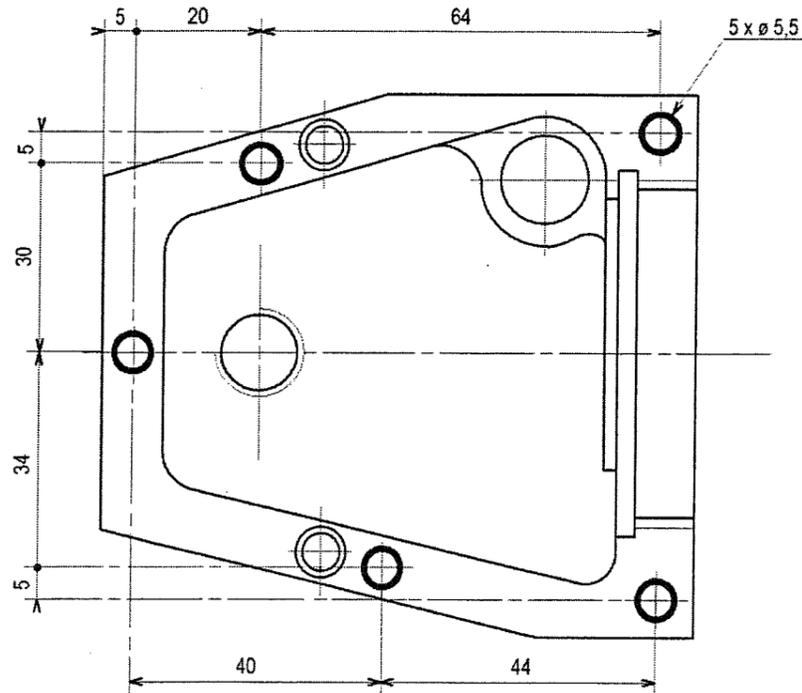
Question n°9 :

9.1 – Ouvrir le modèle 3D du corps arrière repère 01 à modifier :

- Nom du répertoire : Dossier Candidat
- Nom du fichier : corps arrière à modifier.sldprt

Nombre d'aides (non justifiées) sollicitées par le candidat :	
---	--

9.2 – Modéliser les 5 perçages $\varnothing 5,5$ en vous aidant de l'extrait du dessin de définition ci-dessous :



Nombre d'aides (non justifiées) sollicitées par le candidat :	
---	--

9.3 – Modéliser dans chacun de ces cinq perçages une partie fraisée :

- D'un angle de 45°,
- D'une profondeur de 2 mm.

Nombre d'aides (non justifiées) sollicitées par le candidat :	
---	--

9.4 – Enregistrer les modifications faites sur le modèle de la pièce :

- Nom du répertoire : Dossier Candidat
- Nom du fichier : Corps 1 modifié[nom + prénom].sldprt

Nombre d'aides (non justifiées) sollicitées par le candidat :	
---	--

9.5 – Ouvrir le fichier suivant :

- Nom du répertoire : Dossier Candidat
- Nom du fichier : FormatA4H.slddrw

Nombre d'aides (non justifiées) sollicitées par le candidat :	
---	--

9.6 – Effectuer une mise en plan du corps modifié en respectant les consignes suivantes :

- Nombre minimum de vues : 2,
- Une des vues doit être une coupe montrant au moins un trou fraisé.

Nombre d'aides (non justifiées) sollicitées par le candidat :	
---	--

9.7 – Sauvegarder cette mise en plan :

- Nom du répertoire : Dossier Candidat
- Nom du fichier : Dessin du corps 1[nom + prénom].slddrw

Nombre d'aides (non justifiées) sollicitées par le candidat :	
---	--

9.8 – Imprimer cette mise en plan.

Nombre d'aides (non justifiées) sollicitées par le candidat :	
---	--

APPEL EXAMINATEUR

<p>TOTAL sur 08</p>
