

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Brevet d'Études Professionnelles

Maintenance des Equipements de Commande des Systèmes Industriels

DOSSIER CORRIGE

PRESSOSTAT XMJ-A0035

Documents Réponses : 8 feuilles référencées DC 1/8 à 8/8

- Questionnaire Analyse Documentation Constructeur DC 2/8

Sur 4 points Temps conseillé : 30 minutes

- Questionnaire Analyse du Mécanisme DC 3/8 à 7/8

Sur 25 points Temps conseillé : 1Heure 30 minutes

- Dessin de définition (sur A4-V) DC 8/8

Sur 11 points Temps conseillé : 1Heure

NOTA : Les différentes parties pourront être traitées indépendamment les unes des autres.

Ce dossier doit être rendu complet en fin de l'épreuve EP2.

NUMÉRO DU CANDIDAT

Brevet d'Etudes Professionnelles	Session 2007	CORRIGE	
EPREUVE EP2 : Dessin de Construction			
M.E.C.S.I.	Coeff. : 1	Durée : 3 h00	DC 1/8

7026



CONSIGNES GENERALES

- Vous répondrez aux questions suivantes en vous aidant des documents techniques fournis numérotés **DT 1/14** à **DT 14/14** (Dossier Technique);
- Les documents réponses numérotés **DR 1/8** à **DR 8/8** seront **tous rendus en fin d'épreuve.**

1 - ANALYSE DE LA DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR

/ 4 Points

- Vous répondrez aux questions suivantes en vous aidant des documents techniques fournis numérotés **DT 3/14** à **DT4/14**

1.1 - Le Pressostat support de l'étude est du type **XMJ - A0035**, *Pressostat sans affichage pour les fluides chauds ou corrosifs*. Donner les Caractéristiques de ce dernier :

- Température comprise entre : 0 et +160° C
- Plage de réglage entre : 0,4 et 3,5 bar
- Pression maximale sur un cycle : 5 bar

/ 1

1.2 - On vous propose dans le cadre d'une maintenance préventive de changer le Pressostat existant **XMJ- A0035** par un nouveau Pressostat référencé **XMJ - A0507**.
Le choix de ce nouveau Pressostat est-il justifié ?

/ 1

Cocher la bonne réponse	
OUI	NON
	X

1.3 - Quelle(s) est (sont) la ou les caractéristique(s) technique(s) qui ne permet(tent) pas son utilisation.

Cocher la ou les bonne(s) réponse(s)		
Plage de réglage	Température	Fluide
X	X	X

/ 1,5

2 - ANALYSE DU MECANISME

/ 25 Points

2.1 - Pression de déclenchement :

Point haut : Lorsque la pression dans la chaudière augmente, le contact électrique dans 28 est enclenché. Indiquer quels sont les éléments qui interviennent dans cette phase de fonctionnement en inscrivant le repère des pièces intervenant dans les cases ci-dessous :

Pression	19	20	4	28
-----------------	----	----	---	-----------

/ 1,5

Point bas : Lorsque la pression baisse dans la chaudière, l'effort fourni par le ressort 27 fait descendre l'ensemble (piston 19 et poussoir 20) ce qui entraîne le basculement du levier 4 libérant ainsi le contact électrique 28. Indiquer quels sont les éléments qui interviennent dans la phase de réglage de compression du ressort 27 en inscrivant le repère des pièces intervenant dans les cases ci-dessous :

9	26	25	27	2	13	19 + 20
----------	----	----	----	---	----	----------------

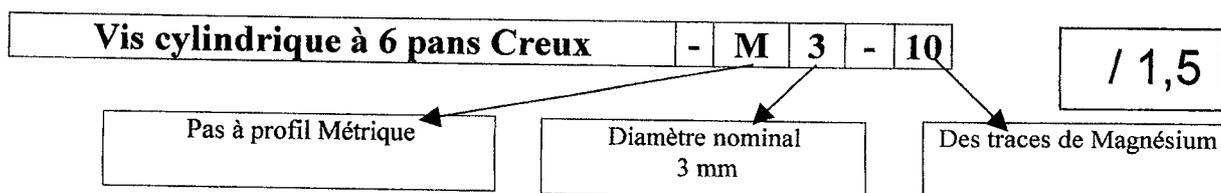
/ 2

2.2 - Analyser l'étanchéité suivante (cocher les bonnes réponses) :

Corps 1 / Couvercle 8	Etanchéité dynamique	<input type="checkbox"/>	Etanchéité statique	<input checked="" type="checkbox"/>
	Etanchéité directe	<input type="checkbox"/>	Etanchéité indirecte	<input checked="" type="checkbox"/>

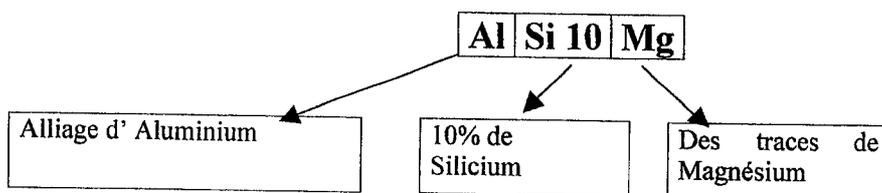
/ 1

2.3 - Décoder la désignation de la vis normalisée 23 :



/ 1,5

2.4 - Décoder la désignation normalisée du matériau constituant le manchon 8 :

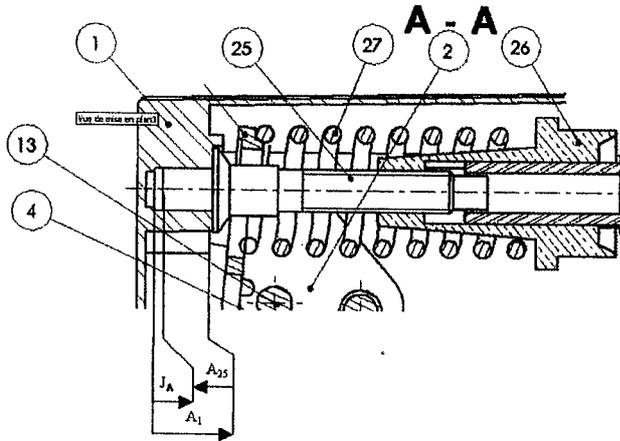


/ 1,5



Le concepteur de ce pressostat a installé une cote condition J_A dans son plan d'ensemble.

2.5 – Tracer la chaîne de cote relative à la cote condition J_A :



12

2.6 – Le montage du piston 19 dans le palier inférieur 14 est un montage de type $\varnothing 8 H7 g6$:

Compléter la cotation ISO de ces éléments	
\varnothing du piston 19	$\varnothing 8 g6$
\varnothing du palier inférieur 14	$\varnothing 8 H7$

11

dant du document technique numéroté DT 5/14, répondre à la question suivante :

Compléter la cotation tolérancée de ces éléments en mm				
\varnothing du piston 19 (arbre)	$\varnothing 8$	<table border="1"> <tr><td>- 5</td></tr> <tr><td>- 14</td></tr> </table>	- 5	- 14
- 5				
- 14				
\varnothing du palier 14 (alésage)	$\varnothing 8$	<table border="1"> <tr><td>+ 15</td></tr> <tr><td>0</td></tr> </table>	+ 15	0
+ 15				
0				

12

❖ Calculer les jeux Maxi et mini :

$$\text{Jeu Maxi} = \text{Alésage Maxi} - \text{arbre mini} = 8,015 - 7,986 = 0,029 \text{ mm}$$

$$\text{Jeu mini} = \text{Alésage mini} - \text{arbre Maxi} = 8,000 - 7,995 = 0,005 \text{ mm}$$

Formule

Calcul

Résultat

12

❖ A l'aide des calculs précédents, indiquer dans le tableau ci-dessous, de quel type d'ajustement il s'agit.

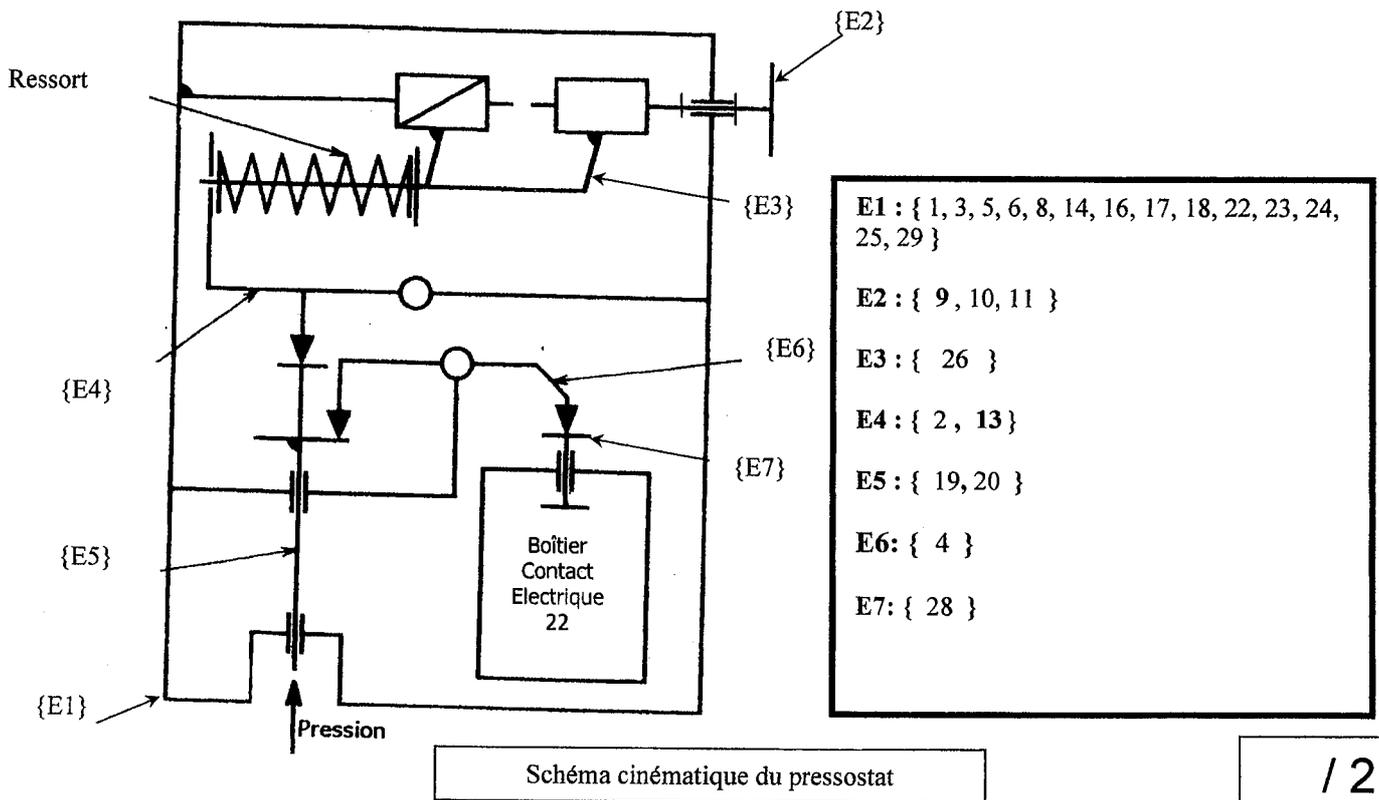
Serrage	Jeu	Incertain
	X	

11



L'analyse du mécanisme nous permet de faire apparaître un certain nombre de groupes cinématiques. Nous allons nous intéresser à des liaisons existantes entre trois de ces groupes.

2.7 – A l'aide du schéma cinématique du pressostat, compléter les groupes cinématiquement liés.

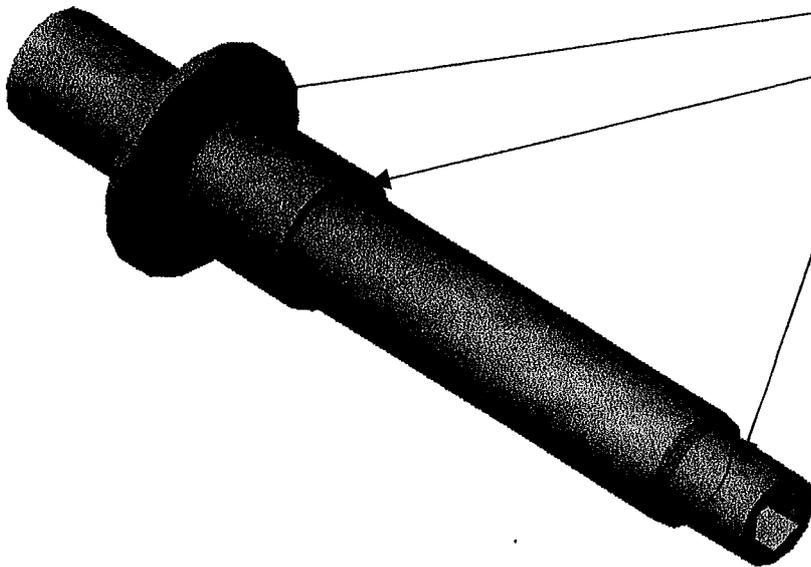


A l'aide du schéma cinématique du pressostat, indiquer, dans le tableau ci-dessous, les degrés de liberté de chaque liaison par une croix et donner le nom de la liaison.

Liaisons		Rx	Ry	Rz	Tx	Ty	Tz	Nom de la liaison
	L 1/2	X						
L 1/3	X				X			HELICOIDALE X
L 2/3					X			GLISSIERE X

/ 3

2.8 – Donner le type de surface repérées sur le modèle 3D du graisseur ci-dessous.
(Plane, conique, cylindrique, etc...)

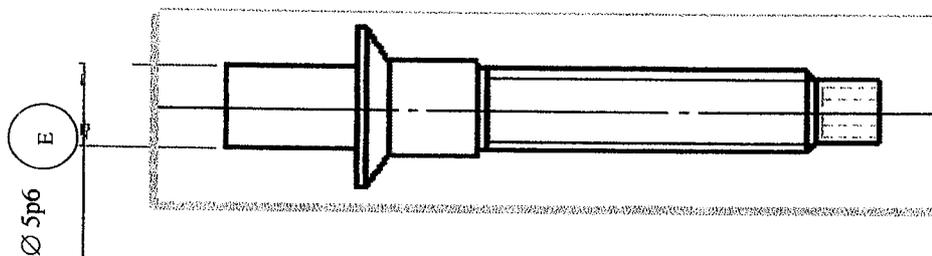


Type de surfaces
.....CONIQUE.....
.....PLANE.....
.....CYLINDRIQUE.....

/ 1,5

2.9 – Le diamètre extérieur du piston est coté avec le symbole

E

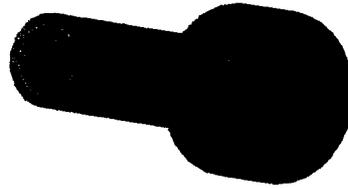


Que signifie ce symbole ? Cocher la case qui convient.

<input type="checkbox"/>	Cote Extérieure
<input checked="" type="checkbox"/>	Exigence d'Enveloppe
<input type="checkbox"/>	Cote Extrême

/ 2

2.10 – Les vis repère 23 Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 – M3*10 permettent de réaliser



Cocher la case qui convient

Une Liaison Encastrement entre le Raccord 17 et le Corps 1	X
Une Etanchéité entre le Corps 1 et la Bride 16	
Un Réglage entre le Raccord 17 et le Piston 19	

/ 1

3 - DESSIN DE DEFINITION

/ 11 Points

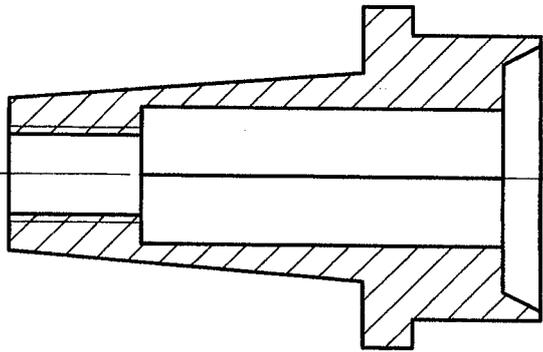
3.1 – Sur le document réponse DR 8/8, en vous aidant du plan d'ensemble DT 14/14, compléter la vue de face suivante, la vue de gauche et la section sortie B-B du dessin de définition de l'Ecrou 26 :

> Vue de face en coupe A-A > Vue de gauche > Section sortie B-B
Dessin de définition

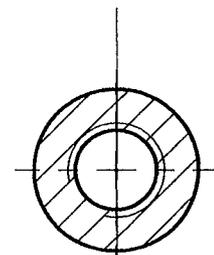
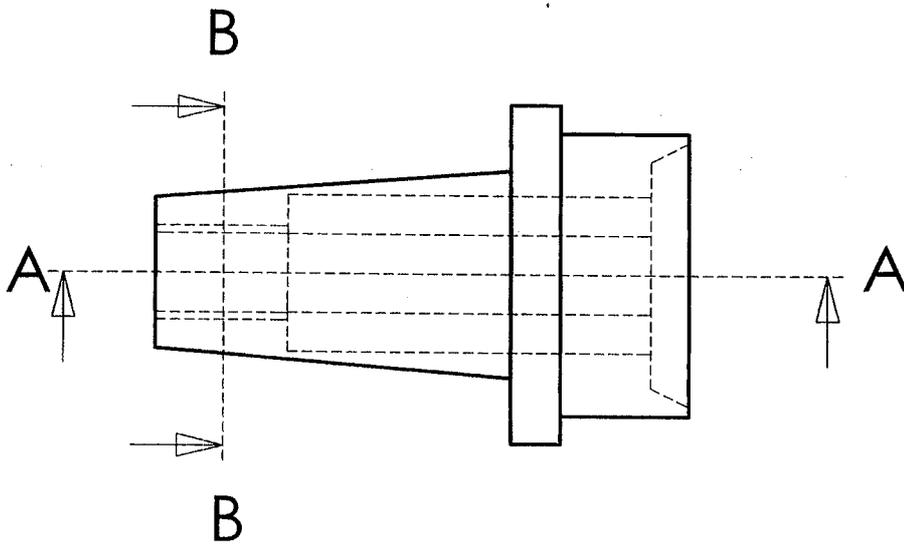
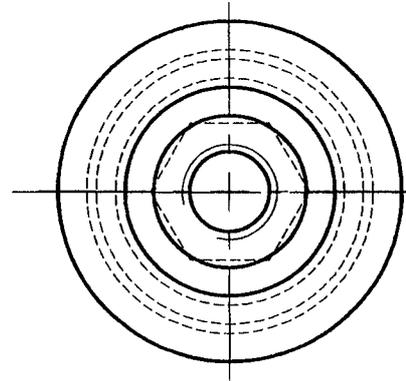
/ 5
/ 4
/ 2



Les arêtes cachées ne seront pas représentées sur la vue de face.



A-A (5 : 2)



B-B (5 : 2)

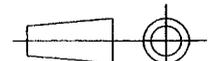
Brevet d'Etudes Professionnelles

SUJET

ECROU 26 CORRIGE

Echelle : 5 : 2

Partie : Dessin de construction



Session: 2007

Repère: EP2

Durée: 3H00

Coeff. : 1

M.E.C.S.I

70726

DC 8/8