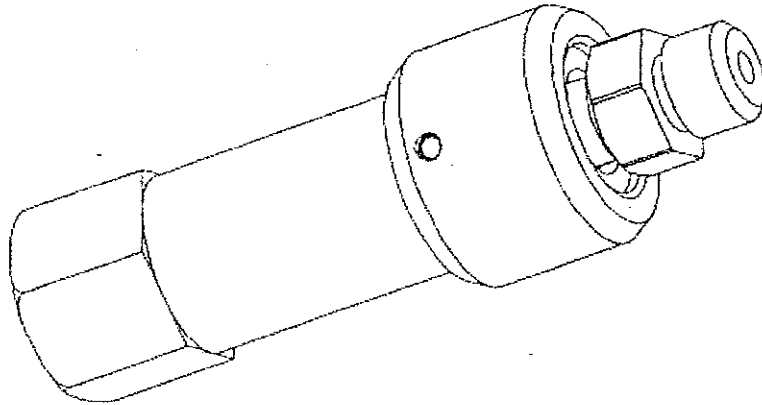


B.E.P. MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS DE COMMANDE DES SYSTEMES INDUSTRIELS

EPREUVE EP2 : DESSIN DE CONSTRUCTION

DOSSIER REPONSE



Ce dossier comprend 5 feuilles référencées DR 1 / 5 à DR 5 / 5 :

- Consignes générales DR 2 / 5.
- Analyse du mécanisme DR 2 / 5 à DR 4 / 5.
- Activité graphique DR 5 / 5.

Durée conseillée :

- Analyse : 2 h 15 min.
- Partie graphique : 45 min.

LES DEUX PARTIES SONT INDEPENDANTES.

Groupement académique EST		DOSSIER REPONSE
B.E.P. MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS DE COMMANDE ET SYSTEMES INDUSTRIELS		Session 2005
		Secteur A : industriel
Epreuve EP2: Dessin de construction		
Durée de l'épreuve : 3 heures	Coefficient 1	DR 1 / 5

CONSIGNES GENERALES

⇒ Vous répondrez aux questions suivantes en vous aidant des documents techniques fournis et numérotés DT 1 / 7 à DT 7 / 7.

⇒ Les documents réponses numérotés DR 1 / 5 à DR 5 / 5 seront rendus en fin d'épreuve.

ANALYSE DU MECANISME

1 - A quelle famille de matériau appartient la pièce (10) ? Barrez les mentions inutiles.

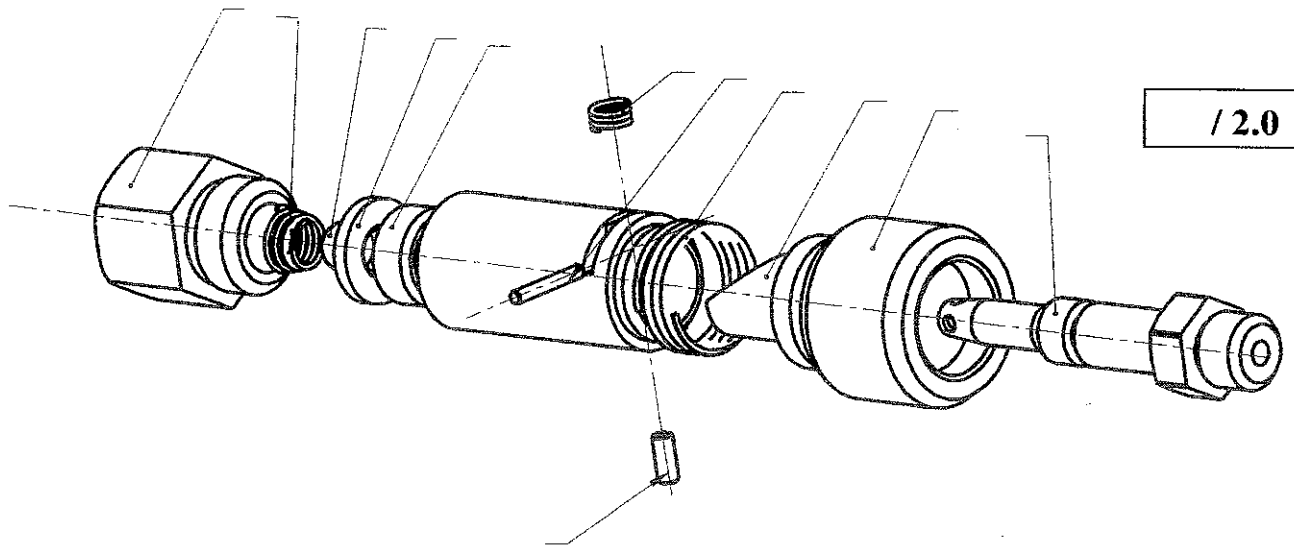
/ 0.5

Alliage léger	Alliage de cuivre	Acier	Matière plastique
---------------	-------------------	-------	-------------------

2 - Donnez le nom de la pièce repérée (3) ?

/ 1.0

3 - En utilisant le dessin d'ensemble fourni DT 7 / 7 , complétez les repères manquants du document ci-dessous :

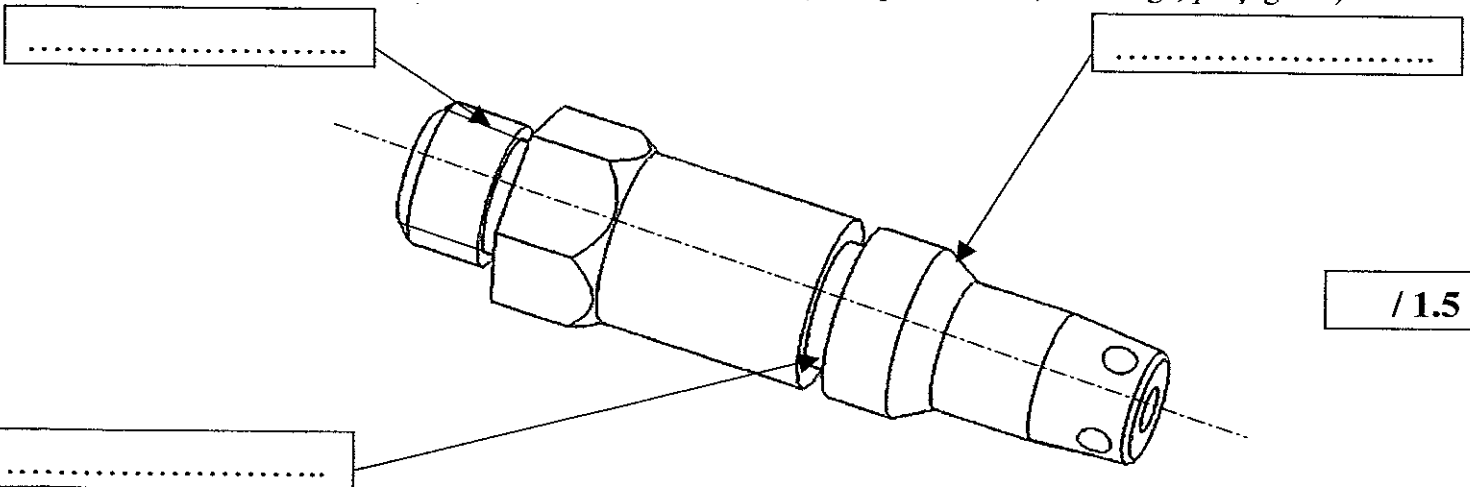


/ 2.0

Donnez le nom de la représentation ci-dessus :

/ 0.5

4 - Vocabulaire technique : On s'intéresse à l'embout mâle (14). A l'aide du dessin d'ensemble, donnez le nom des parties indiquées sur la vue en trois dimensions. (exemple : rainure, taraudage, perçage ...)



/ 1.5

5 - Etude d'un ajustement : En vous aidant des documents techniques DT 3 / 7 et DT 4 / 7, on se propose de déterminer le type d'ajustement qu'il y a entre les pièces (14) et (7). Pour ce faire, répondez aux questions suivantes :

5.1 – Indiquez l'ajustement qu'il y a entre ces deux pièces : / 1.0

5.2 – Donnez la cotation symbolisée puis chiffrée de l'alésage et de l'arbre dans le tableau suivant: / 2.0

Ajustement	Alésage		Arbre	
	Cotation symbolique	Cotation chiffrée en mm	Cotation symbolique	Cotation chiffrée en mm

5.3 – Calculez les jeux maximum et minimum de cet ajustement. Pensez à déterminer les extremums de l'alésage et de l'arbre

- JEU : - Le jeu Maxi = = mm / 1.0
 - Le jeu mini = = mm

5.4 - Concluez quant au type d' ajustement : / 0.5

6 - Décodez la désignation normalisée des matériaux suivants :

6.1 - C 45 / 1.0
 Acier non allié :

6.2 - 51 Si 7 / 1.0
 Acier faiblement allié :

7 - Etude du fonctionnement :

Pour accoupler l'ensemble, introduire directement l'embout mâle (14) dans le corps (7).

Pour désaccoupler : - translatez la bague (1) vers la droite

- cette bague, par l'intermédiaire de la goupille (6), entraîne la came (2)

- cette came soulève l'axe (5), ce qui libère l'embout mâle (14).

Voir Fig.1 de la feuille DT 2 / 7.

POSITION ACCOUPLEE

7.1 – Donnez la fonction de la pièce repérée (8) :

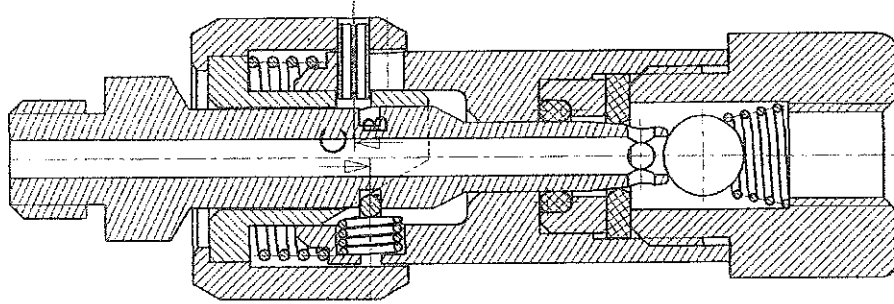
/ 1.0

7.2 – Donnez la fonction de la pièce repérée (4) :

/ 1.0

7.3 – En position accouplée et à l'aide de l'extrait du dessin d'ensemble ci-dessous, indiquez le passage du fluide ainsi que son sens de circulation.

/ 1.0



POSITION DESACCOUPLEE

7.4 – Donnez la fonction du sous-ensemble (11+12) :

/ 1.0

7.5 – Donnez la fonction de la pièce repérée (11) :

/ 1.0

7.6 – Etablir une procédure de maintenance (démontage-montage) pour changer le ressort (4) :

/ 3.0

- 1- Enlevez la pièce
- 2-
- 3-
- 4-

- 5-
- 6-
- 7-
- 8-

7.7 – Lorsqu'on désaccouple l'embout mâle (14) que va-t-il se passer au niveau de la circulation de l'air comprimé ?

/ 2.5

PARTIE « GRAPHIQUE »

D'après le dessin d'ensemble du connecteur pneumatique, on demande de réaliser le dessin de définition de :
L'embout fileté repéré 13, à l'échelle 3 / 1, en :

- Vue de face, coupe B-B (à définir correctement)
- Vue de gauche avec les arêtes cachées
- Cotez la partie fileté

17.5

