

MATIERE D'OEUVRE

(par candidat)

- TABLE DE DESSIN

- TÉ

OUTILLAGE

Nécessaire pour l'exécution

A. COLLECTIF

B. INDIVIDUEL (à fournir par le candidat)

- CRAYONS PAPIER
- GOMME
- COMPAS
- RÈGLE GRADUÉS
- ÉQUERRE 45° et 60°
- CALCULATRICE
- RUBAN ADHÉSIF

SESSION 2001

B.E.P. Maintenance Équipements de
Commande des Systèmes Industriels

Épreuve : EP 2 TECHNOLOGIE
DESSIN DE CONSTRUCTION

Coefficient : 1

Durée : 3 h

Page 1/1

CONTRAT COMMUNICATION TECHNIQUE

ON DONNE :

1 Fiche contrat	DOC 1/5
1 Mise en situation et nomenclature	DOC 2/5
1 Dessin d'ensemble	DOC 3/5
1 Document réponse	DOC 4/5
1 Document dessin de définition	DOC 5/5

INDICATEUR D'ÉVALUATION

ON DEMANDE : Être capable de

- 1 – LIRE ET DÉCODER les documents
- 2 – RÉPONDRE aux questions posées (sur doc. 4/5)

question 1: Compléter le schéma cinématique	U 1.C31	Aucune erreur
question 2: Compléter les sous-ensembles	U 3.4	4 erreurs MAXI
question 3: Identifier deux liaisons	U 1.C 31	Aucune erreur
question 4: Désigner une pièce	U 1.C 11	Aucune erreur
question 5: Établir les chaînes de cotes	U1 C12	Aucune erreur
question 6: Diagnostic d'un dysfonctionnement	U 3.1d	
question 7: Donner le processus de dépannage	U 3.1d	Aucune erreur
3- REPRÉSENTER la pièce Rep 1 (sur doc. 5/5)	U1 C11	
- Vue de face en coupe A-A		
- Vue de dessus		
- Vue de gauche		
- Cotation	U1 C12	

TOTAL

INDICATEUR D'ÉVALUATION

On exige :

B.E.P.	
NOTE	POINTS
	2
	2
	1
	1
	2
	1
	1
	3
	3
	3
	1
	20

Groupement Interacadémique II

SESSION 2001

B.E.P. Maintenance Équipements de Commande des Systèmes Industriels

**Épreuve : EP 2 TECHNOLOGIE
DESSIN DE CONSTRUCTION**

Coefficient : 1

Durée : 3 h

Page 1/5

MISE EN SITUATION :

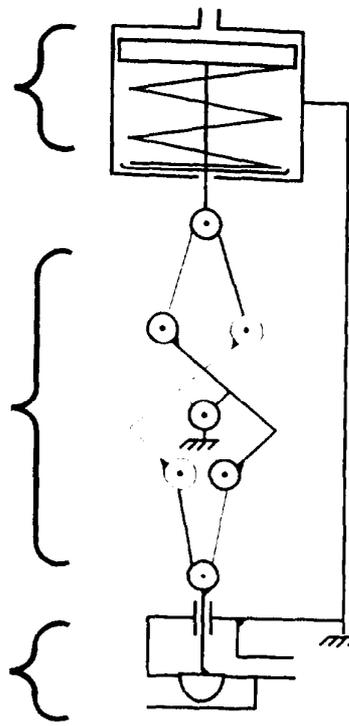
La VANNE SIMPLE SIÈGE REGLOB permet de contrôler la circulation d'un fluide dans un circuit hydraulique.

Elle est constituée d'une partie commande et d'une vanne.

L'organe de commande est composé d'un servo-moteur pneumatique et d'un multiplicateur d'effort.



SERVO-MOTEUR



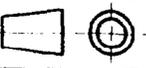
MULTIPLICATEUR DE FORCE

VANNE

39	1	GUIDE	A 182 F6 [X 10 Cr 13]	
38	1	GOUPILLE ÉLASTIQUE		NF EN 28752
37	1	CLAPET	A 182 F6 [X 10 Cr 13]	
36	1	SIÈGE	A 182 F6 [X 10 Cr 13]	
35	1	TIGE DE MANŒUVRE	A 182 F6 [X 10 Cr 13]	
34	1			
33	6	ÉCROU H M14		NF EN 24032
32	6	GOUJONS M14 - 45; bm 20		NF EN 27-135
31	1	GRAISSEUR		
30	1	ÉCROU	C 35 [XC 35]	
29	1	PRESSE-ÉTOUPE		
28	2	ÉCROU H M10		NF EN 24032
27	1	ÉCROU D'ACCOUPLLEMENT	A 216 WCC	
26	1	AXE Ø 8	C 35 [XC 35]	
25	2	BRAS INFÉRIEUR	C 45 [XC 45]	
24	2	FLASQUE	C 10 [XC 10]	
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observations

23	1	AXE D'ARTICULATION	C 35 [XC 35]	
22	2	ANNEAU ÉLASTIQUE		NF L 23-203
21	2	PIVOT SUPÉRIEUR	C 35 [XC 35]	
20	4	ANNEAU ÉLASTIQUE		NF L 23-203
19	2	BRAS MULTIPLICATEUR	C 45 [XC 45]	
18	2	BRAS SUPÉRIEUR	C 45 [XC 45]	
17	1	BOULONS H M8 x 20		
16	1	VIS DE RÉGLAGE H M8 x 25		NF EN 24017
15	1	ÉCROU H M8		NF EN 24032
14	8	VIS H M8 x 12		NF EN 24017
13	1	COUPELLE	45 Si 7	
12	1	ENTRETOISE	C 35 [XC 35]	
11	1	AXE Ø 6	C 35 [XC 35]	
10	1	SUPPORT DE LIAISON	C 35 [XC 35]	
9	1	VIS C HC M8 x 20		NF E 25-125
8	1	RESSORT	C 80 [XC 80]	NF E 04-115
7	1	PISTON	EN AW-2017 [Al Cu 4 Mg Si]	
6	1	MEMBRANE MOTRICE	CAOUTCHOUC	
5	1	COUVERCLE		
4	1	CORPS DU SERVO-MOTEUR		
3	1	CORPS DU MULTIPLICATEUR	GE 360	
2	1	CHAPEAU	A 216 WCC	
1	1	CORPS	A 216 WCC	Corps de vanne 2"

Rep	Nb	Désignation	Matière	Observations
-----	----	-------------	---------	--------------

Echelle: 1/2,5		VANNE SIMPLE SIÈGE REGLOB		
Groupement Interacadémique II		SESSION 2001		
B.E.P. Maintenance Équipements de Commande des Systèmes Industriels		Épreuve : EP 2 TECHNOLOGIE DESSIN DE CONSTRUCTION		
Coefficient : 1		Durée : 3 h	Page 2/5	

QUESTIONNAIRE

1°) Compléter le schéma 2 lorsque la vanne est ouverte

SCHÉMA 1

**VANNE AU REPOS
FERMÉE**

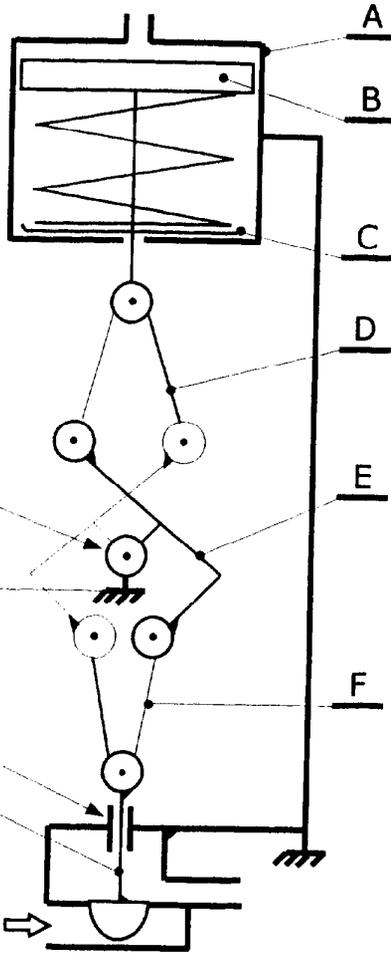
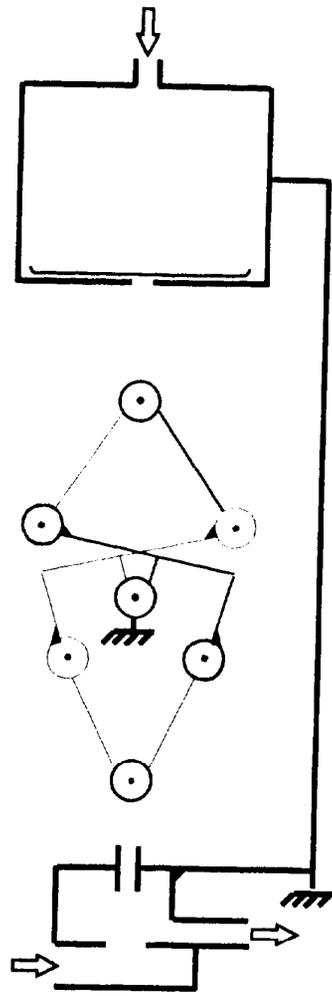


SCHÉMA 2

**VANNE
OUVERTE**



LIAISON A/E

LIAISON A/G

2°) Placer dans les sous-ensembles suivant les pièces : 3; 10; 27; 36; 37; 39.

A={ 1; 2; 4; 5; 14; 15; 16; 17; 22; 23; 24; 29; 30; 31; 32; 33; 34; }

B={ 7; 9; 11; 12; }

E={ 19 }

C={ 13 }

F={ 25 }

D={ 18; 20; 21 }

G={ 26; 28; 35; 38; }

3°) En vous référant au plan d'ensemble et au schéma cinématique indiquer les noms des liaisons cinématiques entre les sous-ensembles A / G et A / E et en déduire les mouvements.

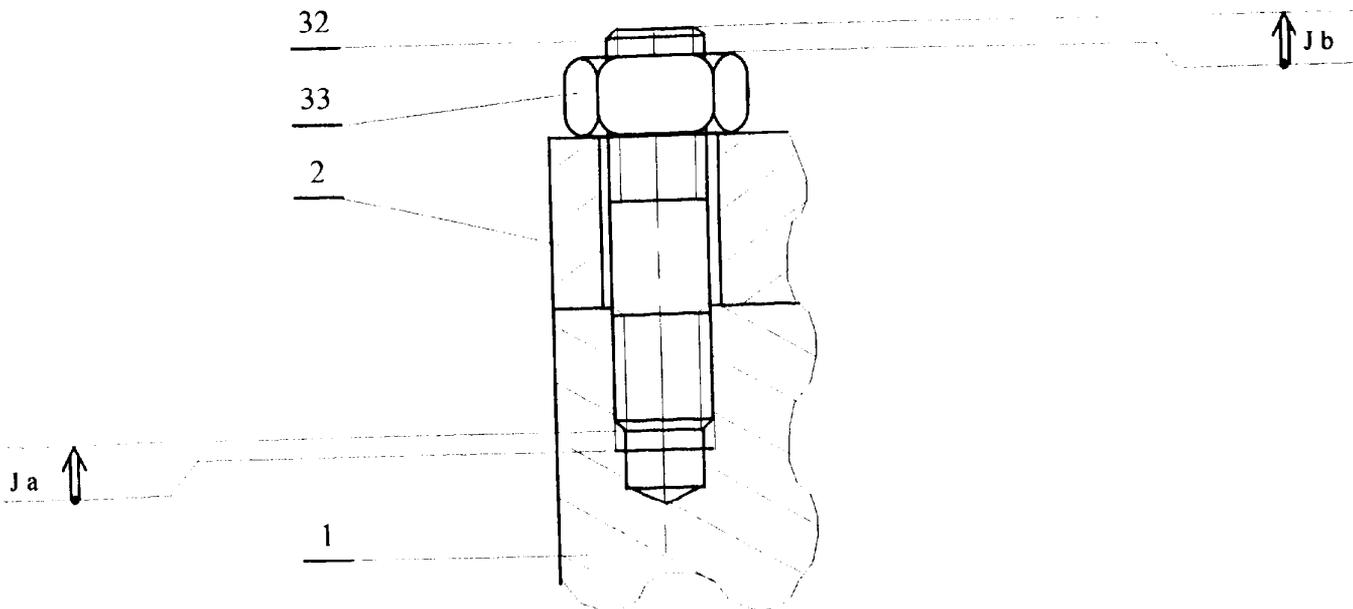
	Liaison cinématique	Mouvements
A / G		
A / E		

4°) Quelle est la désignation de la pièce 34 et sa fonction ?

.....

QUESTIONNAIRE

5°) Établir les chaînes de cotes minimales et donner l'équation des jeux J_a et J_b .



$J_a = \dots\dots\dots$

$J_b = \dots\dots\dots$

6°) La vanne est en position repos fermé par manque d'air et il y a toujours un débit dans le circuit. Donner deux exemples pouvant provoquer le dysfonctionnement du système.

.....

7°) Cette vanne est installée sur un réseau et on doit changer le siège qui est détérioré. Donner le processus d'intervention et l'ordre de démontage des pièces après une mise hors service.

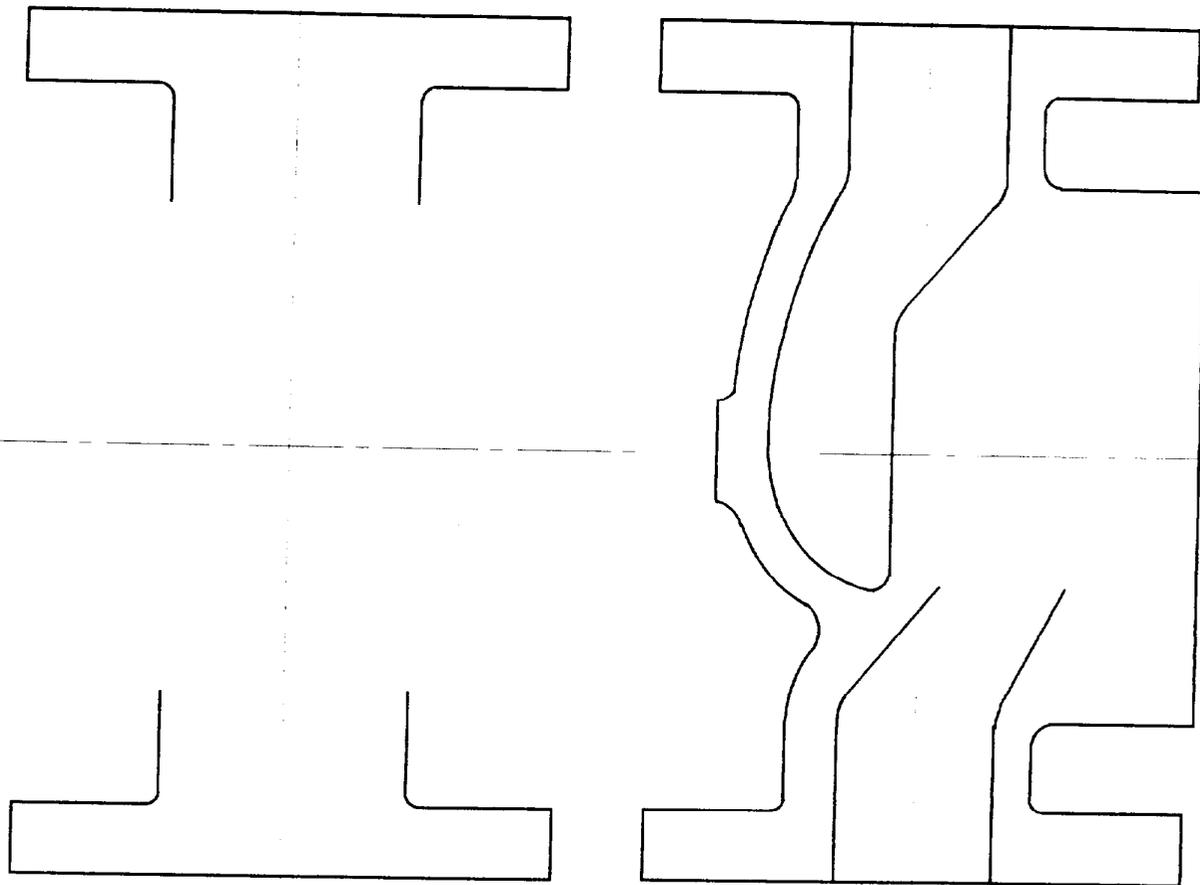
.....

REPRÉSENTATION

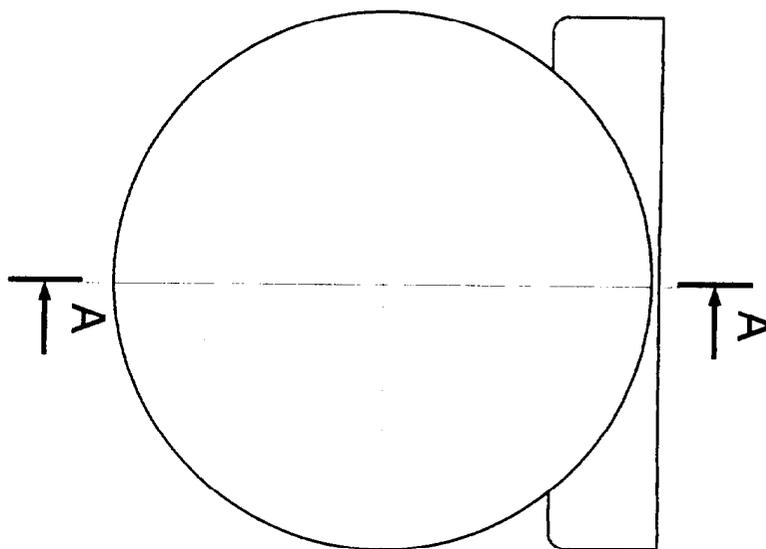
Établir le dessin de définition du corps 1 sur le document 5/5 à l'échelle 1 / 2.5 en :

- VUE DE FACE COUPE A-A
 - VUE DE DESSUS
 - VUE DE GAUCHE
 - COTER LES TARAUDAGES DES GOUJONS REPÈRE 32
- } LES ARÊTES CACHÉES NE SERONT PAS REPRÉSENTÉES

Groupement Interacadémique II	SESSION 2001	
B.E.P. Maintenance Équipements de Commande des Systèmes Industriels	Épreuve : EP 2 TECHNOLOGIE DESSIN DE CONSTRUCTION	
Coefficient : 1	Durée : 3 h	Page 4/5



A-A



Groupement Interacadémique II	SESSION 2001	
B.E.P. Maintenance Équipements de Commande des Systèmes Industriels	Épreuve : EP 2 TECHNOLOGIE DESSIN DE CONSTRUCTION	
Coefficient : 1	Durée : 3 h	Page 5/5