

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.

DOSSIER CORRIGE

Table des matières

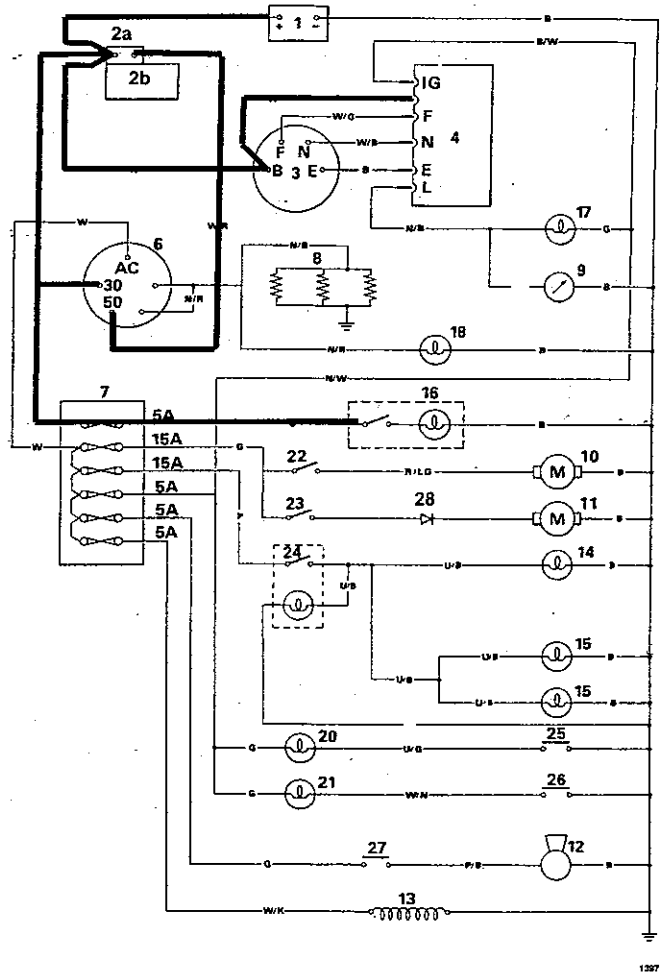
ELECTRICITE	Page 2	Total pts	/ 6 pts
HYDRAULIQUE	Pages 3 et 4	Total pts	/ 9 pts
MECANIQUE	Pages 5, 6, 7 et 8	Total pts	/ 19 pts
DESSIN	Pages 9, 10 et 11	Total pts	/ 6 pts
TOTAL	11 pages	Total pts	/ 40 pts

TOTAL	/ 20
--------------	-------------

GROUPEMENT "EST"	Session 2003	DOCUMENTS CORRIGES	TIRAGES
CAP Mécanicien d'engins de chantier de travaux public		Coef, : 4	
Epreuve : EP1 - Etude de mécanisme	Durée : 3 heures	DC 1 / 11	

ELECTRICITE

A partir du circuit électrique du dossier ressources (2 / 11) ;



1/ Coloriez en **vert** les composants alimentés en permanence.

2/ Quel est le montage adopté dans ce circuit pour les éléments Rep. 8 ?

Montage parallèle

Rayer la mention inutile

~~Montage série~~

3/ Coloriez en **bleu** le circuit de commande du repère 2a.

4/ Quel est le nom donné au symbole Rep. 28. ?

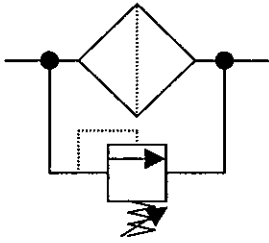
Diode de protection

GROUPEMENT "EST"	Session 2003	DOCUMENTS CORRIGES	TIRAGES
CAP Mécanicien d'engins de chantier de travaux public		Coef. : 4	
Epreuve : EP1 - Etude de mécanisme		Durée : 3 heures	

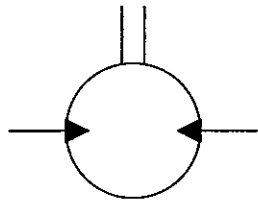
HYDRAULIQUE

A l'aide du dossier ressource (page 7/9) :

1/ Donnez les désignations précises des symboles ci-dessous.

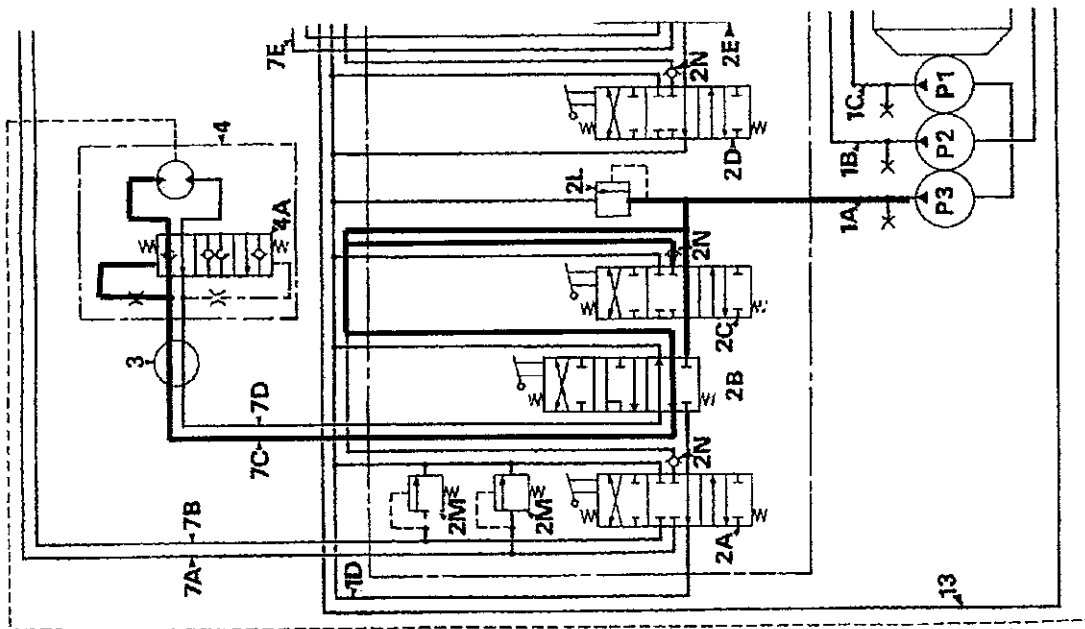


Filtre avec By-pass



Moteur hydraulique réversible

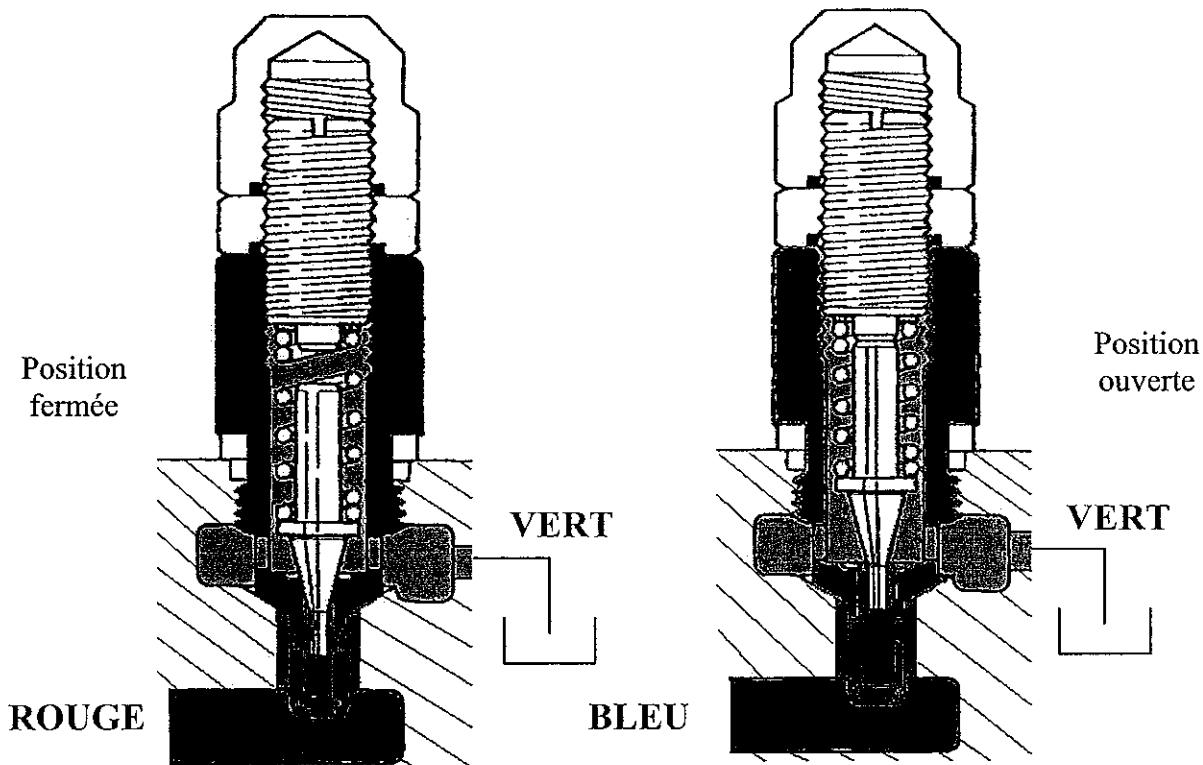
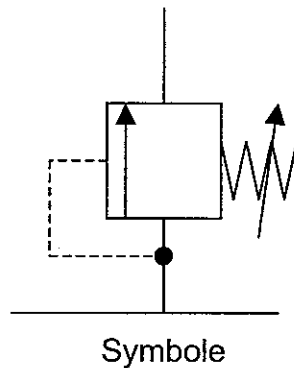
2/ Sur la partie du circuit symbolisé en position de fonctionnement, coloriez en **vert** le circuit sous pression.



GROUPEMENT "EST"	Session 2003	DOCUMENTS CORRIGES	TIRAGES
CAP Mécanicien d'engins de chantier de travaux public		Coef, : 4	
Epreuve : EP1 - Etude de mécanisme	Durée : 3 heures	DC 3 / 11	

HYDRAULIQUE

Vous trouverez ci-dessous le dessin de la soupape de sûreté principale (rep. 2L) du circuit de chenille gauche ainsi que son symbole.



3/ Dites à quelle pression de tarage travaille t'elle :

207 bars

4/ Coloriez les zones sur les 2 dessins :

- en **vert** le circuit de retour au réservoir ;
- en **rouge** le circuit en pression supérieur à 210 bars ;
- en **bleu** le circuit en pression inférieur à 200 bars.

GROUPEMENT "EST"	Session 2003	DOCUMENTS CORRIGES	TIRAGES
CAP Mécanicien d'engins de chantier de travaux public		Coef, : 4	
Epreuve : EP1 - Etude de mécanisme	Durée : 3 heures	DC 4 / 11	

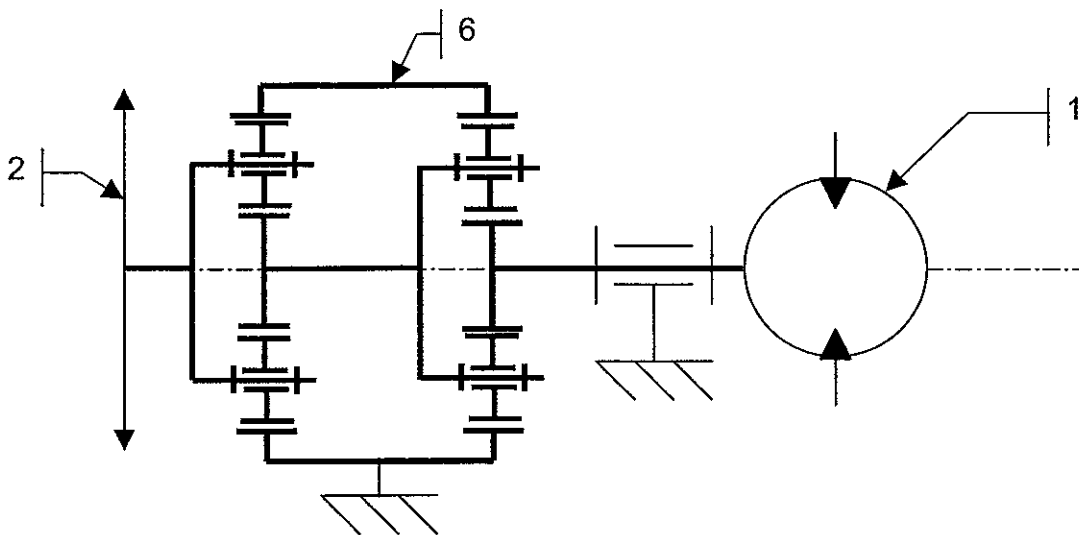
MECANIQUE

Système de transmission de chenilles :

1/ Nommez les éléments suivants 3, 4, 5 et 6 du dossier ressources (8 / 11) ?

Rep.	NOM
6	COURONNE
4	SATELLITES
5	PLANETAIRE
3	PORTE SATELLITES

2/ Terminez le schéma sans carter des éléments mobiles.



3/ Le premier train planétaire de ce réducteur, présente une raison de $r_1 = 0,16$ et le second une raison de $r_2 = 0,14$.

La fréquence de rotation du moteur hydraulique est de 2 800 tr/mn.

- Calculez la raison globale de ce réducteur :

$$0,16 \times 0,14 = 0,0224$$

- En déduire la fréquence de rotation du porte barbotin :

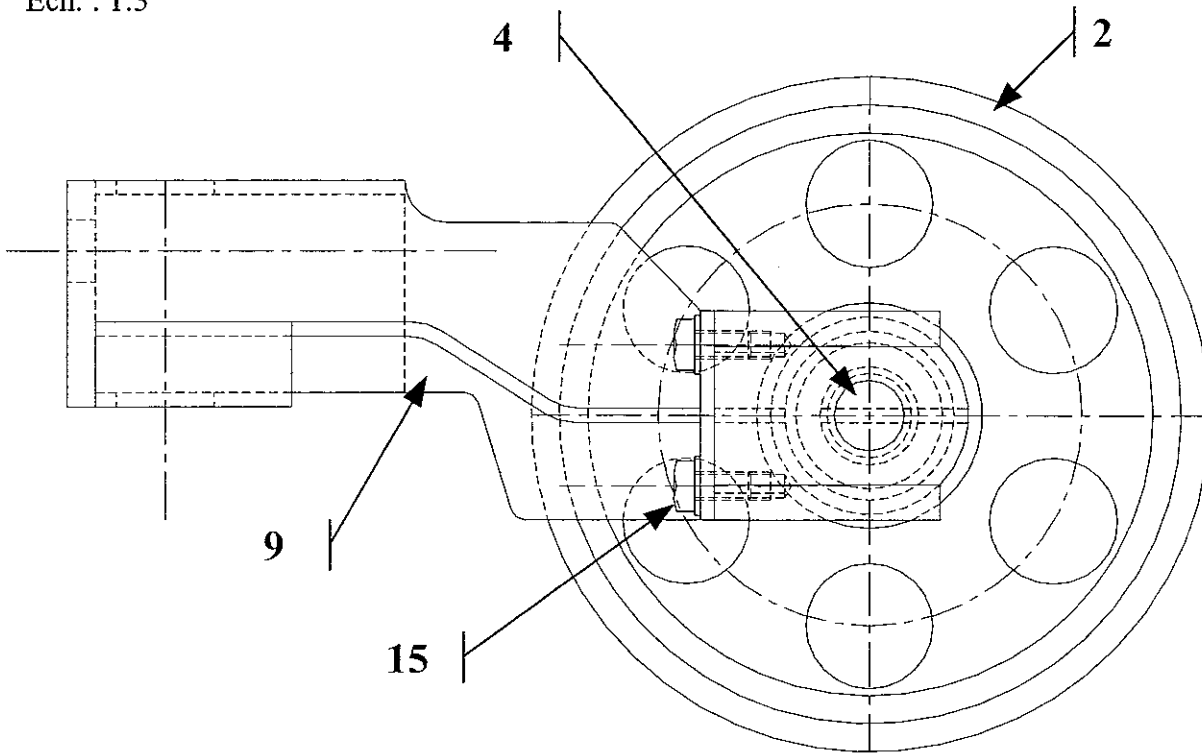
$$N = 2\,800 \times 0,0224 = 62,72 \text{ tr/min}$$

GROUPEMENT "EST"	Session 2003	DOCUMENTS CORRIGES	TIRAGES
CAP Mécanicien d'engins de chantier de travaux public		Coef, : 4	
Epreuve : EP1 - Etude de mécanisme	Durée : 3 heures	DC 5 / 11	

MECANIQUE

Système de tension du train chenillé (dessin d'ensemble) sans joints

Ech. : 1:3



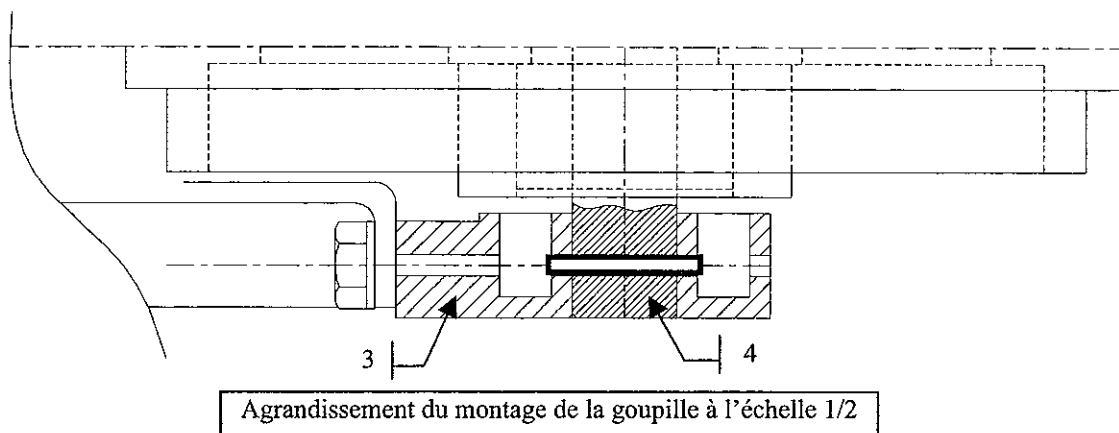
4/ Sur le dessin ci-dessus, remettez les repères des pièces en vous aidant du dossier ressources (8 / 11) représentant la vue éclatée.

/ 2 pts

TOTAL DE LA PAGE
/ 2 pts

GROUPEMENT "EST"	Session 2003	DOCUMENTS CORRIGES	TIRAGES
CAP Mécanicien d'engins de chantier de travaux public		Coef, : 4	
Epreuve : EP1 - Etude de mécanisme	Durée : 3 heures	DC 6 / 11	

MECANIQUE

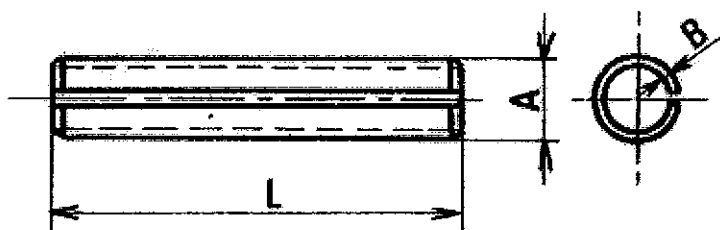


5/ A l'aide du tableau ci-dessous :

- Indiquez quelle doit être la longueur minimum de la goupille de maintien en position de l'axe.

40 mm

- Dessinez cette goupille, dans la vue en coupe ci-dessus.



A : diamètre de la goupille avant montage.

d	A	B	Longueurs « L »		Tableau
			de	à	
2	2,2	0,4	5	40	- 5,6,8,10,12,14,15,18, 20,22,25,28,30. - de 5 en 5, de 30 à 60. - de 10 en 10, au delà de 60.
2,5	2,75	0,5	5	40	
3	3,3	0,6	6	50	
3,5	3,8	0,6	6	55	
4	4,35	0,8	8	60	
4,5	4,85	1	8	70	
5	5,35	1	10	80	
6	6,4	1,2	10	80	
7	7,45	1,2	10	100	
8	8,45	1,5	12	120	
9	9,5	2	12	120	
10	10,5	2	15	140	

Désignation : Goupille élastique mince de 6 x 50

GROUPEMENT "EST"	Session 2003	DOCUMENTS CORRIGES	TIRAGES
CAP Mécanicien d'engins de chantier de travaux public		Coef. : 4	
Epreuve : EP1 - Etude de mécanisme		Durée : 3 heures	DC 7 / 11

MECANIQUE

6/ Vous devez démonter l'ensemble A (DR 9/9). Pour cela, vous avez la goupille fendue (rep. 14). Quelle précaution devez vous prendre avant de desserrer l'écrou (rep. 13) ?

Maintenir le ressort 11 compresser pour éviter sa détente.

7/ Pour le montage des roulements dans la roue (Rep. 5 et 2 du DR 9/9), indiquez quelles sont les bagues qu'il faut monter serrées (BI ... BE). Justifiez votre réponse.

La roue 2 étant tournante, les bagues extérieures (BE) seront montées serrées

8/ L'axe de roue (rep. 4) est monté sur les pièces (rep. 3). Indiquez si l'assemblage ainsi réalisé doit être :

- glissant juste
- avec jeu
- monté serré

GROUPEMENT "EST"	Session 2003	DOCUMENTS CORRIGES	TIRAGES
CAP Mécanicien d'engins de chantier de travaux public		Coef, : 4	
Epreuve : EP1 - Etude de mécanisme	Durée : 3 heures	DC 8 / 11	

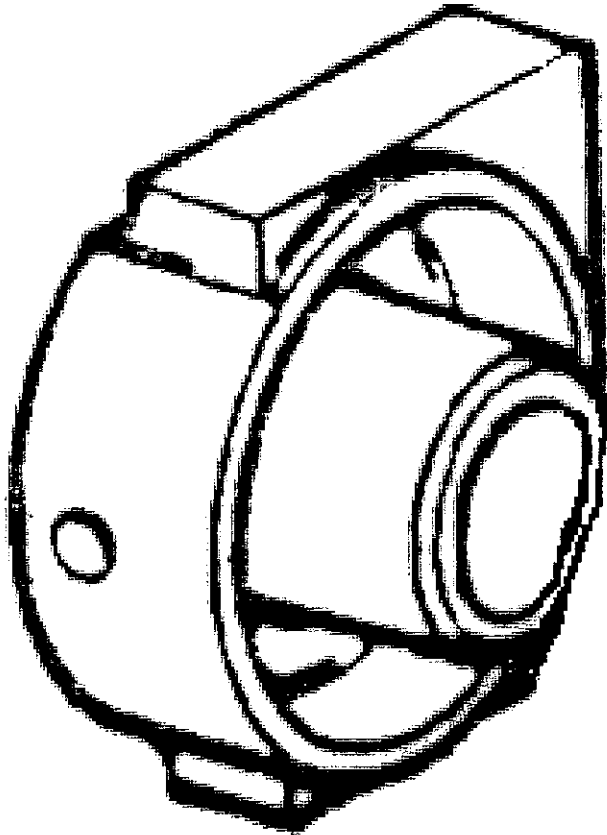
DESSIN

Sur la feuille réponse (10 / 11) à l'échelle 1 :

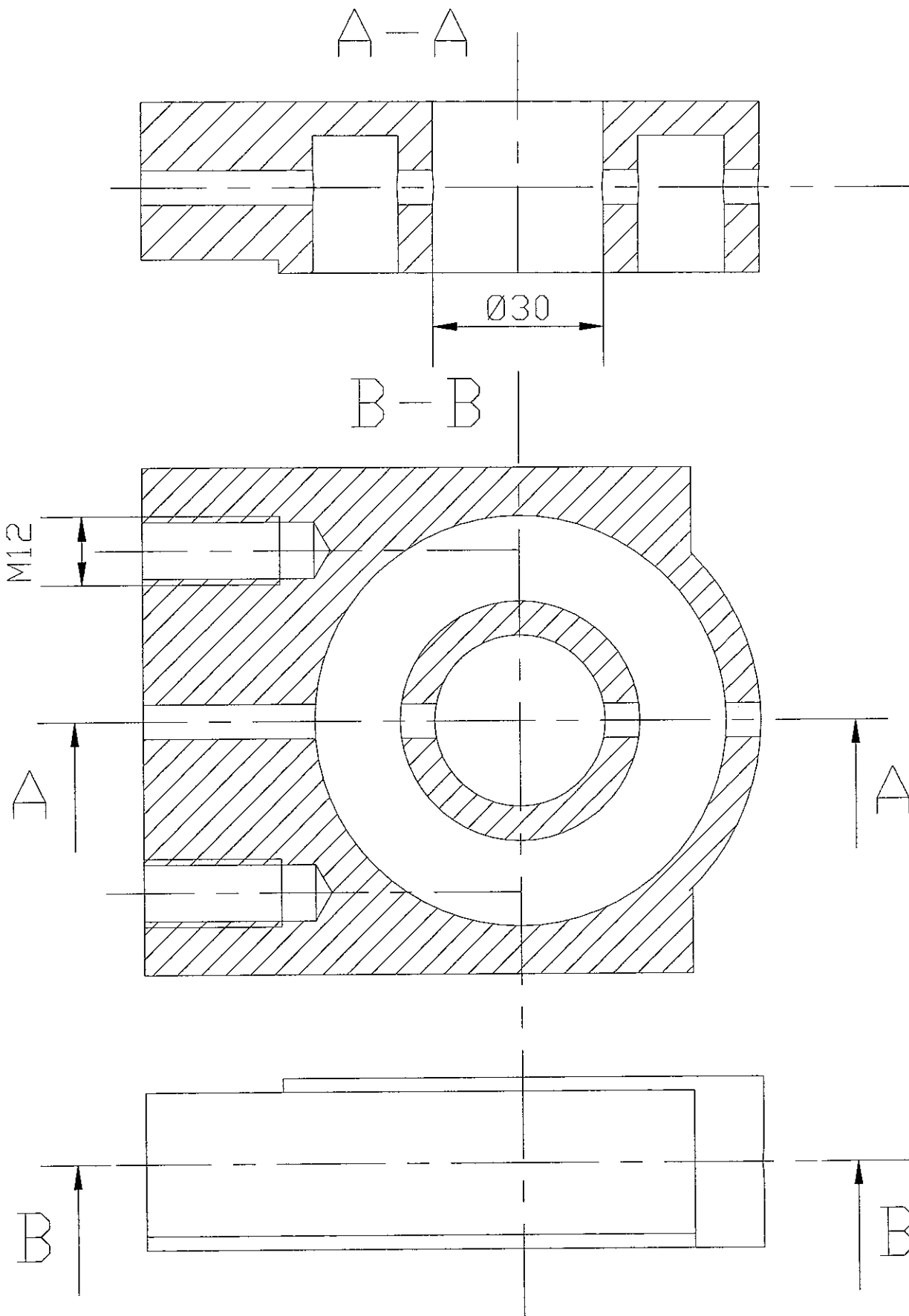
1/ Terminez le dessin de la Vue de Dessous de la pièce 3 en Coupe A-A;

2/ Cotez le taraudage et le diamètre de l'axe de roue.

Les traits cachés ne seront pas représentés sur ces vues.



GROUPEMENT "EST"	Session 2003	DOCUMENTS CORRIGES	TIRAGES
CAP Mécanicien d'engins de chantier de travaux public		Coef, : 4	
Epreuve : EP1 - Etude de mécanisme	Durée : 3 heures	DC 9 / 11	



GRUPEMENT "EST"	Session 2003	DOCUMENTS CORRIGES	TIRAGES
CAP Mécanicien d'engins de chantier de travaux public		Coef. : 4	
Epreuve : EP1 - Etude de mécanisme		Durée : 3 heures	DC 10 / 11