

BEP  
AGENT DE MAINTENANCE DE MATERIELS  
CAP  
MECANICIEN EN MATERIELS DE PARCS ET JARDINS  
Session 2004

# EP1

ETUDE DE MECANISME

## 1ère Partie

CE DOCUMENT CONTIENT LE SUJET

VOUS ECRIREZ DIRECTEMENT VOS REPONSES AUX EMBLEMES PREVUS.

VOUS DEVEZ RENDRE LA TOTALITE DU DOCUMENT A LA FIN DE L'EPREUVE, SANS EN DETACHER AUCUNE PAGE.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV		Session 2004	SUJET page de garde
BEP	AGENT DE MAINTENANCE DE MATERIELS		
CAP	MECANICIEN EN MATERIELS DE PARCS ET JARDINS		
EP1 - Etude de mécanisme			
Durée : 3h		Coef. : 4	

**ATTENTION**

Il est indispensable de consulter le dossier technique pour répondre à l'ensemble des questions.

**MOTEUR :**

Afin d'assurer la réparation de ce tracteur-tondeuse, dont le moteur dispose d'une cylindrée de 656 cm<sup>3</sup>, je dois effectuer plusieurs opérations.

2

2

1.1 Afin de commander l'ensemble des pièces nécessaires à la réparation, je dois identifier le type de ce moteur. Où dois-je le relever ?

---



---



---

1

1

1.2 Ce moteur est équipé de combien de cylindres ?  
(mettre une croix dans la case correspondante)

Un Deux Trois Quatre 

1

1

1.3 Quel est l'ordre de fonctionnement de ce moteur ?

---

1

1

1.4 Dispose-t-il de bougies de préchauffage ?  
(mettre une croix dans la case correspondante)

Oui Non 

3

3

1.5 Comment dois-je procéder afin de les contrôler ? Quel appareil de contrôle puis-je utiliser ?

---



---



---

Académie de TOULOUSE

C.A.P.

B.E.P.

Coefficient : 4

Durée : 3 h 00

Page : 1 / 8

**MOTEUR (suite)**

Le client a acheté ce tracteur tondeuse il y a un an, toutes les opérations d'entretien ont toujours été effectuées régulièrement ; On note sur le compteur 800 heures.

**1.6 Quelles sont les différentes opérations d'entretien que vous devez effectuer ?**

5 5

---

---

---

---

---

---

---

**1.7 Faites la liste de tous les éléments et les produits à changer ?**

3 3

---

---

---

---

---

**1.8 Si vous avez à régler les soupapes de ce moteur, indiquer le jeu préconisé. De plus, indiquer comment vous allez procéder pour régler l'ensemble des soupapes de ce moteur ?**

1 1

---

---

---

---

---

---

---

3 3

**1.9 Portez l'ensemble des couples de serrage que vous aurez à utiliser lors de la repose suivant le réglage des soupapes.**

2 2

---

---

---

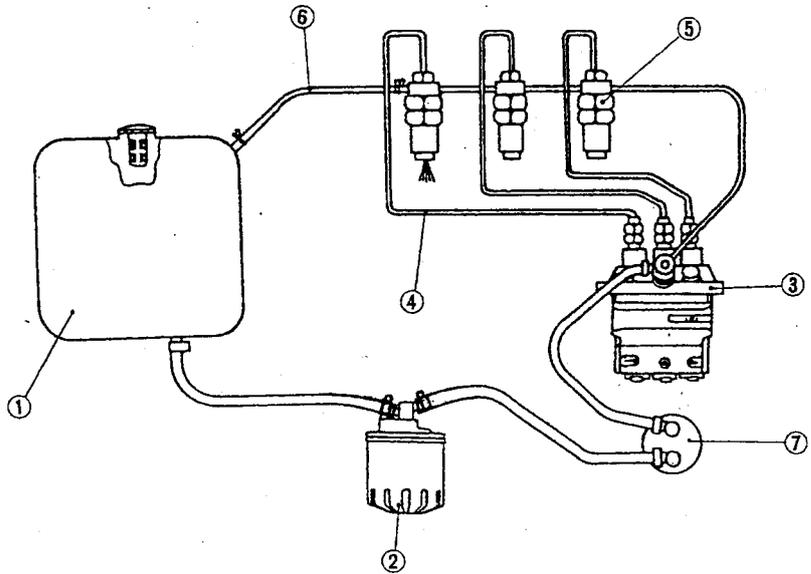
**Académie de TOULOUSE****C.A.P.****B.E.P.****Coefficient : 4****Durée : 3 h 00****Page : 2 / 8**

MOTEUR (suite)

2.0 Sur le schéma ci-dessous, veuillez tracer le circuit de haute pression en ROUGE et le circuit de retour au réservoir en BLEU. Identifiez également les composants numérotés sur le schéma.

4 4 Nomenclature :

- 1- Réservoir
- 2- \_\_\_\_\_
- 3- \_\_\_\_\_
- 4- \_\_\_\_\_
- 5- \_\_\_\_\_
- 6- \_\_\_\_\_
- 7- \_\_\_\_\_



2.1 Quel est le type d'injecteur monté sur ce moteur ?

1 1 \_\_\_\_\_

2.2 Indiquez sur le schéma de l'injecteur, au travers d'une flèche en ROUGE, la pièce qui permet de modifier la pression de tarage ?

1 1

2.3 Comment pouvez-vous augmenter la pression de tarage ?

2 2

\_\_\_\_\_

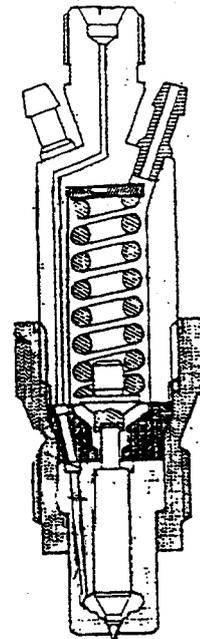
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2.4 Quelle est la pression de tarage préconisée par le constructeur ?

1 1

\_\_\_\_\_





## ELECTRICITE (suite)

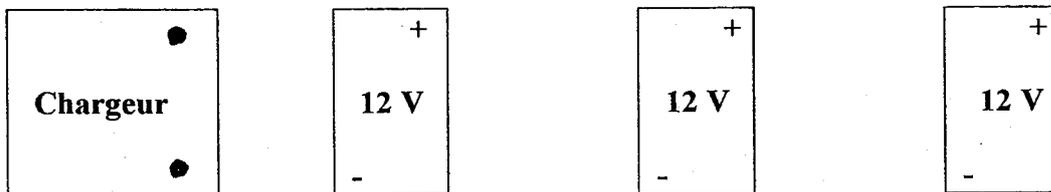
3.3 Si vous devez effectuer des mesures de tension ou d'intensité, quels appareils allez vous utiliser ? Comment les branchez-vous ?

3 3

	Unités	Appareil	Type de branchement
Tension			
Intensité			

3.4 Vous voulez charger trois batteries de 12 volts, qui ont une capacité de 40 Ah chacune. Faites le branchement sur le schéma de principe ci-dessous.

2 2



3.5 Quelle est la tension de charge ?

2 2

\_\_\_\_\_

3.6 Quelle est la capacité des batteries pour le branchement effectué ?

3 3

\_\_\_\_\_

3.7 Si vous choisissez de brancher les batteries en série, quelle est la tension de charge à utiliser ?

2 2

\_\_\_\_\_

3.8 Si vous souhaitez monter deux projecteurs supplémentaires de 100 W, quelle est l'intensité du nouveau circuit ?

4 4

3.9 Quel fusible devez-vous placer pour protéger efficacement votre circuit ?

2 2

\_\_\_\_\_

Académie de TOULOUSE

C.A.P.

B.E.P.

Coefficient : 4

Durée : 3 h 00

Page : 5 / 8

**CARBURATION**

**4.0 Complétez la nomenclature du carburateur à membrane ci-dessous.**

1 - Embout d'impulsion

2 - \_\_\_\_\_

3 - \_\_\_\_\_

4 - Volet de départ

5 - Gicleur pleine charge

6 - \_\_\_\_\_

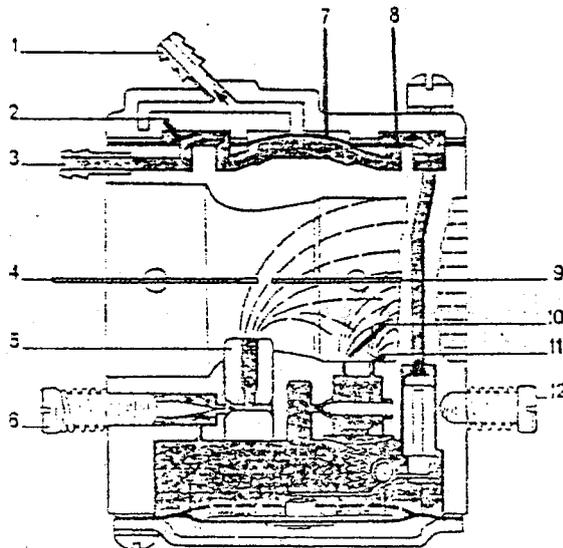
7 - \_\_\_\_\_

8 - \_\_\_\_\_

9 - \_\_\_\_\_

10 - Gicleur charge moyenne

11 - \_\_\_\_\_ 12 - \_\_\_\_\_



**4.1 Dans quelle position de fonctionnement se trouve le carburateur ?**

(mettre une croix dans la case correspondante)

Marche à vide

Charge moyenne

Pleine charge

**4.2 Sur quelle vis et dans quel sens devez-vous agir pour augmenter le régime moteur ?**

\_\_\_\_\_

**4.3 Que se passe-t-il si le régime moteur est trop élevé en pleine charge ?**

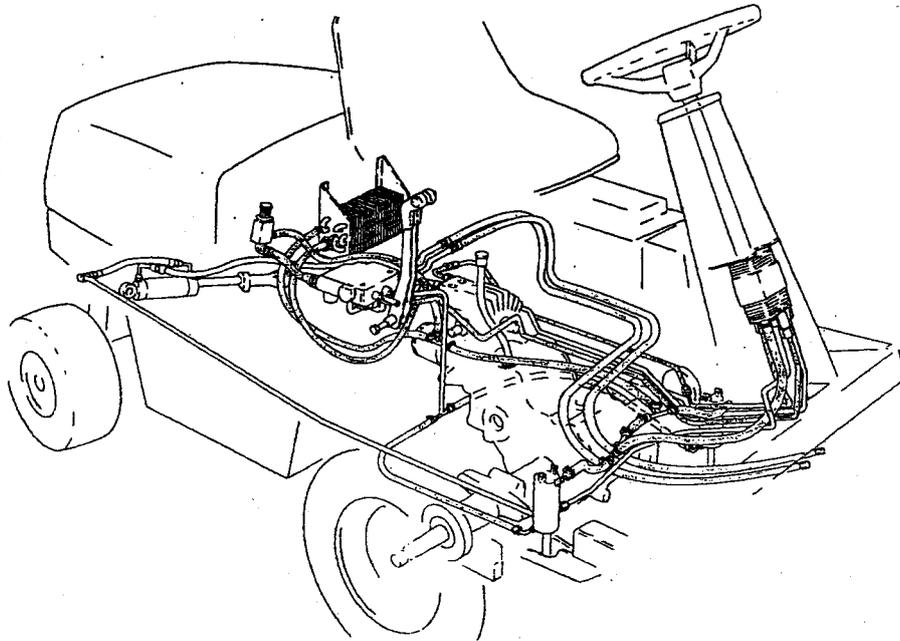
\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**4.4 Que se passe-t-il si l'orifice 11 est obturé ?**

\_\_\_\_\_

## HYDRAULIQUE

Ce tracteur tondeuse est équipé d'un circuit hydraulique qui assure l'avancement hydrostatique, la direction et le relevage du plateau porte-lames qui est frontal.

CARACTERISTIQUES :

Pompe à huile	type	Pompe à 7 pistons
	Débit	15 litres/ min
	Vitesse de rotation	2800 tr/min
	Sens de rotation	Aiguilles d'une montre (côté arbre)
Distributeur	Tarage clapet de sécurité	130 bars
Vérin direction	Type	Double effet
	Alésage	Ø 65 mm
Vérins du relevage	Type	Double effet
	Alésage	Ø 50 mm

3

3

4.5 Sur le schéma de principe positionné sur la page 8/8 délimiter, à l'aide d'un crayon de couleur, les trois ensembles hydrauliques :

- 1- l'ensemble de distribution ( en rouge)
- 2- l'ensemble de direction ( en bleu)
- 3- l'ensemble moteur-pompe ( en vert)

Académie de TOULOUSE

C.A.P.

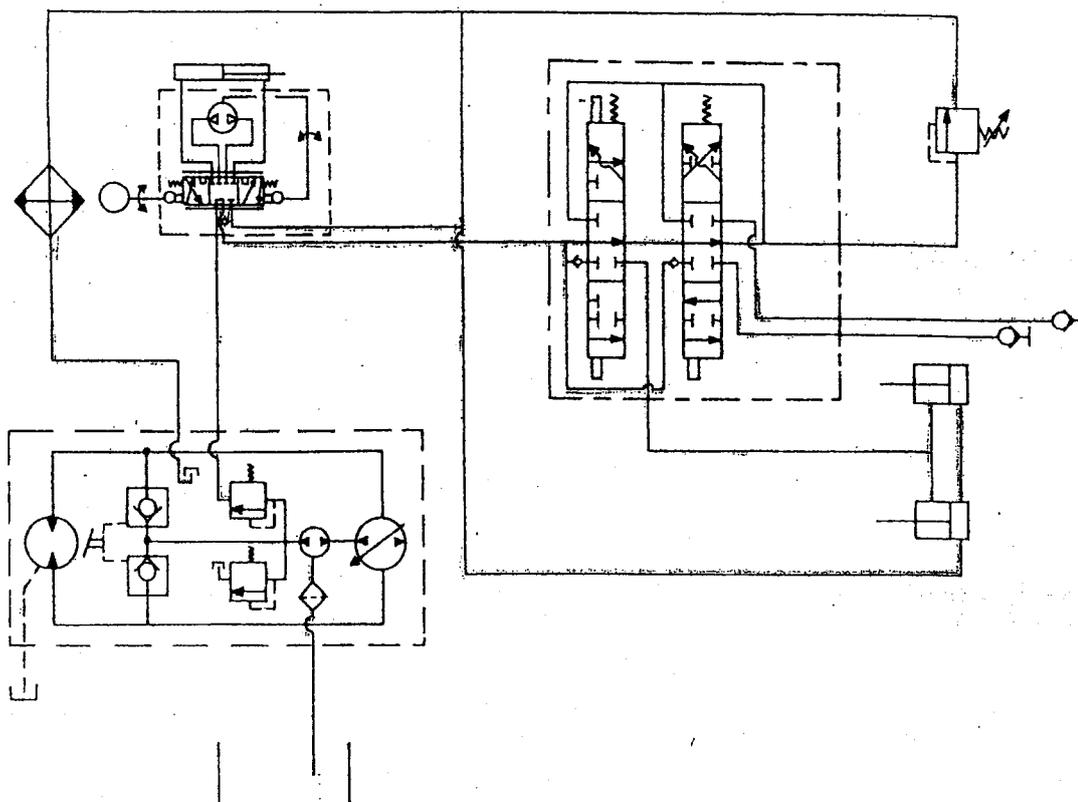
B.E.P.

Coefficient : 4

Durée : 3 h 00

Page : 7 / 8

CIRCUIT HYDRAULIQUE COMPLET



Pour répondre aux questions suivantes appuyez-vous sur les données se trouvant en page 7/8.

4.6 Calculez la cylindrée de la pompe ( en cm<sup>3</sup> / tour), sachant que (  $Q = N \times C$  )

2 2

---



---



---

4.7 Calculez la force maxi ( en daN ) exercée par le relevage en bout de tige de vérin, sachant que (  $p = F / S$  )

3 3

---



---



---