

BEP

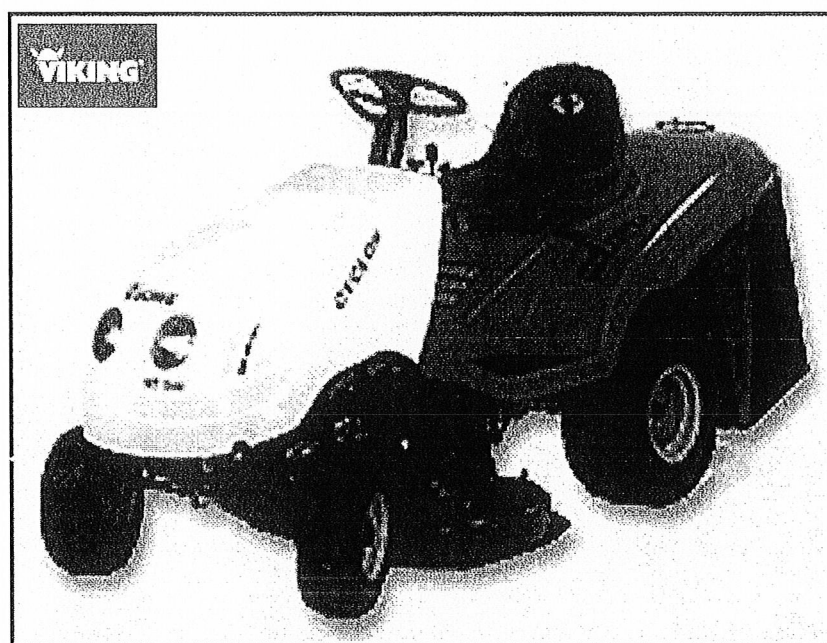
MAINTENANCE DES VÉHICULES ET DES MATÉRIELS

Dominante : Matériels de parcs et jardins

EP1

ANALYSE TECHNOLOGIQUE

DOSSIER RESSOURCES

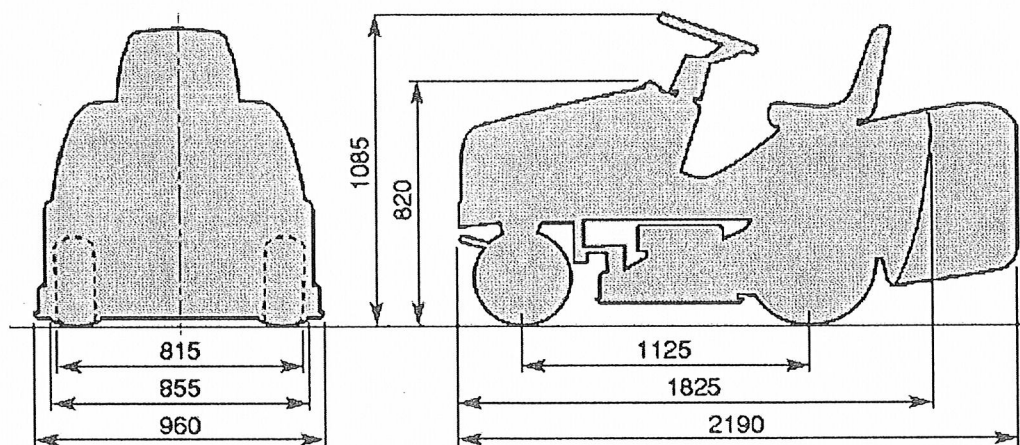


Viking
MT 540 CYCLON

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS	Session 2008	RESSOURCES
dominante : matériels de parcs et jardins	Page 1 sur 7	
Épreuve : EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4

CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'AUTOPORTEE

N° de série	6125
Moteur, modèle	I/C Quiet, moteur à combustion 4 temps de B & S
Type	1185-E1
Modèle	286707
Cylindrée	465 ccm
Puissance kW/tr/min	9/3000
CV/tr/min	12,5/3600
Couple tr/min	25 Nm/2400
Réservoir de carburant	5,5 l
- Type du dispositif de coupe	2 lames
- Largeur de coupe	92 cm
- Régime du dispositif de coupe	3 248 tr/min
Niveau sonore garanti Lw(A) 84/538/CEE	100 dB(A)
Niveau de pression sonore Lp(A) 81/1051/CEE mesuré à l'oreille	86 dB(A)
Accélération au siège du conducteur	0,6 m/s ²
Régime de contrôle	2 900 tr/min
Dispositif de démarrage	Démarrage électrique
Batterie	12 V/18 Ah
Dispositif de sécurité	Frein des lames
Couple de serrage de la vis de la lame :	40 à 60 Nm
Outil de coupe	Tondeuse entre les axes, suspendu
Boîte de vitesses	Peerless MST-205-535A
Vitesse	5 vitesses avant, 1 marche arrière 0 à 9,5 km/h vitesse en marche avant 0 à 2,8 km/h vitesse en marche arrière
Rayon de braquage	0,7 m
Roues avant	13 x 5.00-6
Roues arrière	18 x 8.50-8
Pression des pneus, avant	1,5 bar (150 kPa)
Pression des pneus, arrière	1,2 bar (120 kPa)
Hauteur de coupe	7 hauteurs de coupe de 30 mm à 80 mm
Ejection	Ejection à l'arrière avec bac de ramassage
Bac de ramassage	230 l
Poids	182 kg



Remarque :

La puissance du moteur décroît de :

- 3,5 % par 300 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer,
- 1 % par 5,6°C au delà de 25°C

Le moteur fonctionne normalement jusqu'à 15 ° d'inclinaison.

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS	Session 2008	RESSOURCES
dominante : matériels de parcs et jardins	Page 2 sur 7	
Épreuve : EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4

MAINTENANCE ET ENTRETIEN :

MISE AU POINT SPORADIQUE

- Contrôle du fonctionnement des dispositifs de sécurité et remplacement des étiquettes illisibles ou ayant disparu
- Contrôle de la pression des pneus
- Nettoyage du filtre à air
- Contrôle du niveau de l'huile du moteur
- Contrôle des fuites de carburant
- Alignement du plateau de coupe
- Aiguisage et équilibrage des lames et contrôle des moyeux
- Contrôle de l'état d'usure des courroies
- Contrôle de l'embrayage et du frein des lames
- Graissage des douilles et des pivots d'articulation des roues avant
- Graissage de la douille de la pédale de traction
(>>modèles à transmission hydrostatique = MT 580 / MT 585)
- Contrôle et serrage des vis de fixation du moteur
- Toutes les opérations qui sont prévues sur le livret du moteur

ENTRETIEN PERIODIQUE DE L'AUTOPORTEE

- Contrôle du chargement de la batterie
- Contrôle de la tension des courroies
- Réglage de l'embrayage de la traction
(>>modèles à transmission mécanique = MT 540 / MT 545)
- Réglage du frein
- Réglage de l'embrayage des lames
- Contrôle du frein des lames
- Contrôle du jeu du volant
- Contrôle des roulements intérieurs
- Contrôle de câble de soulèvement du plateau
- Lubrification générale
- Nettoyage de l'herbe et lavage externe
- Nettoyage et lavage interne du plateau et de la goulotte
- Nettoyage et lavage du bac
- Retouches éventuelles sur les parties peintes.

ENTRETIEN PERIODIQUE DE LA TRANSMISSION

La boîte de vitesses et différentiel en lubrification permanente, PAS D'ENTRETIEN

ENTRETIEN PERIODIQUE DU MOTEUR THERMIQUE

- Au première 5 heures de fonctionnement :
 - Changer l'huile en utilisation intensive (température ambiante et charge élevée)
- Toutes les 25 heures ou chaque saison :
 - Changer l'huile en utilisation intensive (température ambiante et charge élevée)
 - Remplacer* la cartouche du filtre à air standard (montage sans pré-filtre)
- Toutes les 50 heures ou chaque saison :
 - Changer l'huile
 - Nettoyer et vérifier le pare-étincelles (montage USA)
 - Nettoyer la cartouche du filtre à air longue durée
- Toutes les 100 heures ou chaque saison :
 - Remplacer* la cartouche du filtre à air standard (montage avec pré-filtre)
 - Remplacer le filtre à huile standard
 - Remplacer le filtre à carburant standard sur durite
 - Nettoyer le système de refroidissement
 - Remplacer la bougie (standard)
 - Contrôler le régime maxi

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS	Session 2008	RESSOURCES
dominante : matériels de parcs et jardins	Page 3 sur 7	
Épreuve : EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4

ENTRETIEN PERIODIQUE DU MOTEUR THERMIQUE (SUITE)

- Toutes les 200 heures ou chaque saison :
 - Remplacer la cartouche du filtre à air Extended Life Series™*
 - Remplacer la bougie platine (option)
 - Remplacer le filtre à huile longue durée
 - Remplacer le filtre à carburant (option pompe à carburant)
 - Vérifier le jeu de soupapes

* Nettoyer plus souvent dans des conditions poussiéreuses, en présence de débris aériens ou après une utilisation prolongée pour couper des herbes hautes et sèches.

** Dans certains pays, la législation impose l'emploi de bougies à résistance pour supprimer les parasites de l'allumage. Si ce moteur était équipé d'une bougie avec résistance, utiliser le même type de bougie lors de son remplacement.

MOTEUR THERMIQUE BRIGGS & STRATTON :

CARACTERISTIQUES ET SPECIFICATIONS DE REGLAGE

Modèle	210 000	280 000	310 000
Alésage	87,31 mm	87,31 mm	90,66 mm
Course	57,66 mm	77,78 mm	77,78 mm
Cylindrée	344 cm ³	465 cm ³	501 cm ³
Entrefer volant-bobine	0,25 à 0,36 mm		
Ecartement des électrodes de bougies	0,76 mm		
Jeu de soupapes d'admission	0,08 à 0,13 mm		
Jeu de soupapes d'échappement	0,13 à 0,18 mm		

Remarque :

La puissance du moteur décroît de 3,5 % par 300 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer, et de 1 % par 5,6°C au delà de 25°C. Il fonctionne normalement jusqu'à 15 ° d'inclinaison.

HUILES RECOMMANDEES - PRECONISATIONS

- **ATTENTION**, le moteur est expédié par Briggs & Stratton sans huile,
- Faire le plein d'huile avant la première mise en route,
- Ne pas trop remplir,
- Utiliser l'huile homologuée Briggs & Stratton (référence dans le catalogue de pièces)
- A défaut, utiliser une huile détergente de qualité classée « SF, SG, SH, SJ, SL » ou supérieure,
- L'huile de synthèse (normes ILSAC GF-2) comportant la marque de certification API SJ/CF ou supérieure peut être utilisé. Ne modifier pas les périodes de changement d'huile préconisés
- Ne pas employer d'additifs spéciaux avec les huiles recommandées.
- Ne pas mélanger d'huile à l'essence.
- L'utilisation non de synthèse à multi-viscosité (5W-30, 10W-30, etc.) à des températures supérieures à 4° C entraînera une consommation d'huile supérieur à la normale.
- En cas d'utilisation d'une huile à multi-viscosité, vérifier le niveau d'huile plus souvent.
- L'emploi d'huile SAE 30 au dessus de 4° C rend le démarrage difficile et risque d'endommager le bloc-moteur suite à la mauvaise lubrification.

VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE : chaque jour ou après huit (8) heures de fonctionnement.

1. Mettre le moteur horizontal et nettoyer l'orifice de remplissage d'huile.
2. Retirer la jauge à huile, l'essuyer avec un linge propre.
3. La remettre en place et la serrer de nouveau. Retirer la jauge à huile et contrôler le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit atteindre la marque FULL de la jauge.
4. S'il faut rajouter de l'huile, la verser lentement.
5. Serrer fermement la jauge avant de lancer le moteur.

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS	Session 2008	RESSOURCES
dominante : matériels de parcs et jardins	Page 4 sur 7	
Épreuve : EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4

VIDANGE D'HUILE MOTEUR – PROCEDURE SANS FILTRE

1. Mettre le moteur de niveau
2. Débrancher le fil de la bougie et le tenir à l'écart de la bougie.
3. Avec un moteur arrêté, mais encore chaud, retirer le bouchon de vidange et vidanger l'huile dans un récipient approprié.
4. Remettre le bouchon de vidange, **veiller à la bonne position du joint.**
5. Retirer la jauge à huile.
6. Remplir d'huile neuve jusqu'à la marque FULL de la jauge. NE PAS TROP REMPLIR.
7. Remettre la jauge à huile. Vérifier le niveau d'huile.

ECHANGE FILTRE A HUILE

1. Vidanger l'huile et retirer le filtre à huile
2. Avant de mettre un nouveau filtre, enduire légèrement le joint du filtre d'huile moteur neuve et propre.
3. Visser le filtre à la main jusqu'à l'amener en contact contre l'adaptateur. Serrer de ½ à ¾ de tour supplémentaire.
4. Remplir d'huile jusqu'au niveau FULL de la jauge.
5. Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti pour contrôler l'absence de fuites.
6. Arrêter le moteur. Vérifier de nouveau le niveau d'huile et faire l'appoint si nécessaire

EXTRAIT DE LA LISTE DES PIECES D'ORIGINE BRIGGS & STRATTON

Pièces	Modèles	210000 AVS™		280000 AVS™ 310000 AVS™	
Cartouche et pré-filtre de filtre à air plat (Montage USA)		005079D		005077D	
Cartouche ovale de filtre à air (Montage USA)		496894S		496898S	
Pré-filtre à air ovale (Montage USA)		272403S		272405S	
Cartouche ovale de filtre à air (Montage Europe)		005053B		005055B	
Pré-filtre à air ovale (Montage Europe)		006053E		6055E	
Cartouche de filtre à air plat (Montage Europe)		698413		698083	
Pré-filtre à air plat (Montage Europe)		697292		697015	
Cartouche plate de filtre à air Extended Life Series™ (cartouche lavable, pré-filtre non monté)		697045		697153	
Huile		100006E	0,6 L ou 32 oz	100006E	1,4 L ou 75 oz
Huile de synthèse		100074		100074	
Filtre à huile	long. 6 cm (USA)	492932		005049E	
	long. 6 cm (Europe)	6049E			
	long. 8,5 cm			491056	
Filtre à huile Extended Life Series™		695666		005070D	
Filtre à carburant (Moteur sans pompe à essence)		298090		006018E	
Filtre à carburant (Moteur avec pompe à essence)		394364S		394358S	
Tous modèles					
Filtre à air à grand débit (cylindre)				698973	
Kit de nettoyage du filtre à air à grand débit				5089D	
Bougie standart				491122	
Bougie avec résistance				491055E	
Bougie en platine Extended Life Series™				005066D	
Stabilisateur de carburant	Dose 30 ml, usage unique			992030	
	Bidon 125 ml			999005E	
Outillages					
Contrôleur d'étincelle		019368			
Clé à bougies		89838 ou 5023			
Kit de pompe à huile (utilise une perceuse électrique pour vidanger rapidement l'huile)		005056D			

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS	Session 2008	RESSOURCES
dominante : matériels de parcs et jardins	Page 5 sur 7	
Épreuve : EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4

REGLAGE DU JEU AU VOLANT

Pour ne pas nuire à la précision de la conduite, le jeu du volant ne devrait jamais être excessif.

Vérifier que le jeu n'est pas dû au desserrage des écrous de la tiranterie et serrer à fond tous les écrous des tirants et des articulations sphériques. Si le jeu est dû au couple pignon / couronne, il faut modifier la composition du paquet de cales situé entre la couronne et le châssis.

Démonter le réservoir de carburant.

En outre, pour accéder plus facilement aux pièces concernées, il faut que la courroie de transmission soit relâchée. Pour obtenir ceci, il faut ...

>> Dans les modèles à transmission mécanique:
enclencher le frein de stationnement

>> Dans les modèles à transmission hydrostatique:
desserrer l'écrou (1) du tendeur

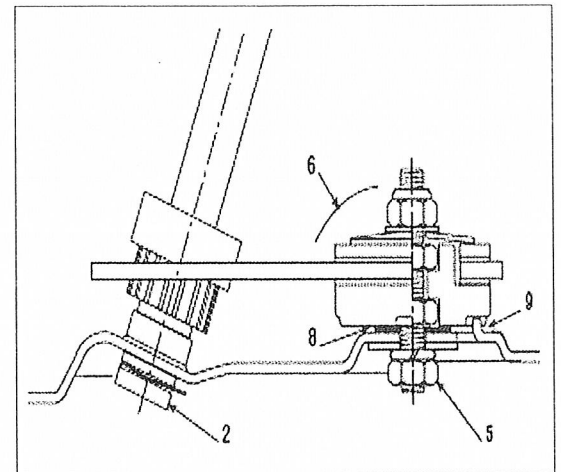
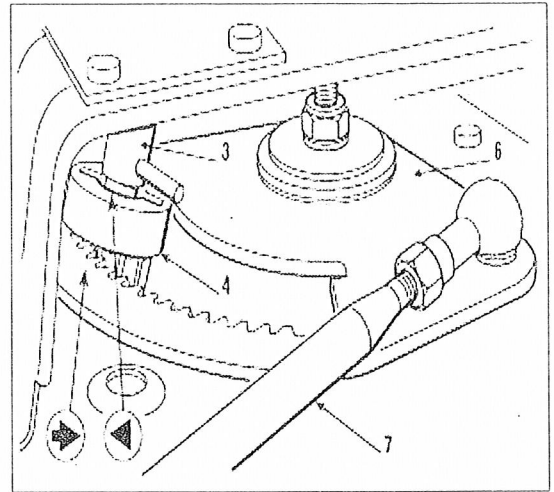
Décrocher le petit ressort (2) et soulever la colonne de direction (3) de ce qu'il faut pour pouvoir ôter le pignon (14).
Dévisser l'écrou (5) et extraire tout l'axe de la couronne (6) sans qu'il soit nécessaire de démonter le tirant (7).
Éliminer une cale ou les deux cales (8) qui se trouvent sous la couronne, selon l'entité du jeu que l'on doit récupérer.

ATTENTION :

Remonter le pignon et l'axe de la couronne en faisant coïncider les deux repères (→ - ◄) poinçonnés sur les pièces et en vérifiant que l'encoche (9) découpée dans le châssis s'engage dans l'un des sièges de la douille.

Remonter le tout et serrer l'écrou (5) à fond.

Si, après que toutes les cales ont été enlevées, le jeu n'a pas été éliminé, contrôler, et éventuellement remplacer, le groupe pignon / couronne ou chercher d'autres causes possibles.



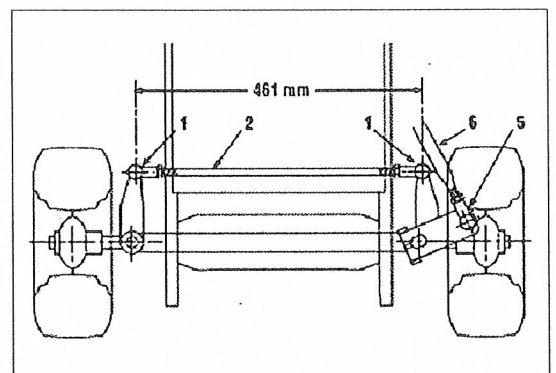
REGLAGE DE LA GEOMETRIE DU TRAIN AVANT

La géométrie correcte du train avant est donnée les valeurs d'entraxe entre les articulations du tirant et du la tige de liaison des roues. D'éventuelles anomalies dues à des chocs ou à des causes accidentelles provoquent une détérioration de la précision de conduite ainsi qu'une plus forte usure des pneus. Il est possible de résoudre ces anomalies de la manière suivante :

- usure anormale ou asymétrique des pneus avant = réglage du parallélisme,
- tondeuse autopotée ne suivant plus une trajectoire rectiligne lorsque le volant est droit - réglage du volant

Remarque :

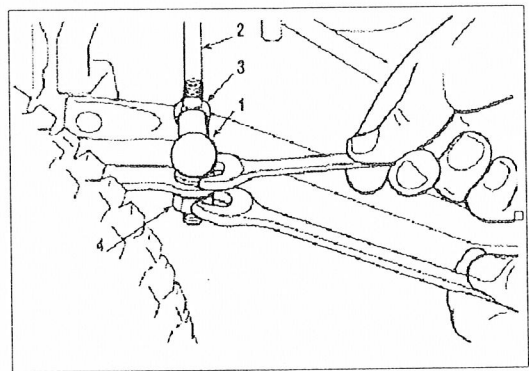
S'assurer avant tout que les fixations des articulations ne sont pas desserrées.



A) Réglage du parallélisme

Pour obtenir un parallélisme parfait, l'entraxe doit être de 461 mm, mesuré entre les centres des articulations (1) de l'arbre (2) de liaison des roues.

Si la mesure est différente, démonter une ou les deux articulation, et les visser ou les dévisser sur l'arbre de la mesure nécessaire. Au cours du montage, respecter les couples de serrage des contre-écrous (3) et des écrous de fixation (4) des articulations.

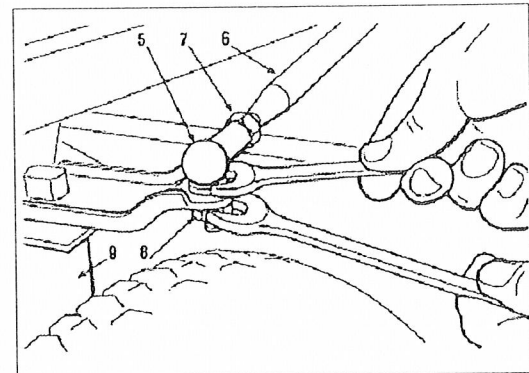


B) Réglage du volant :

Avant tout, contrôler le parallélisme (point "A") et aligner les roues avant.

Si le volant n'est pas droit, démonter l'articulation (5) et la visser ou la dévisser sur le tirant (6) de la mesure nécessaire.

Au cours du montage, serrer le contre-écrou (7) et l'écrou de fixation (6) à fond et s'assurer que, le long de sa course, le tirant n'entre pas en contact avec des pièces ou des accessoires du moteur, même quand le balancier (9) est incliné dans les deux directions.



Couples de serrage :

Contre-écrou des articulations 25 à 30 Nm

Ecrou de fixation des articulations 45 à 50 Nm

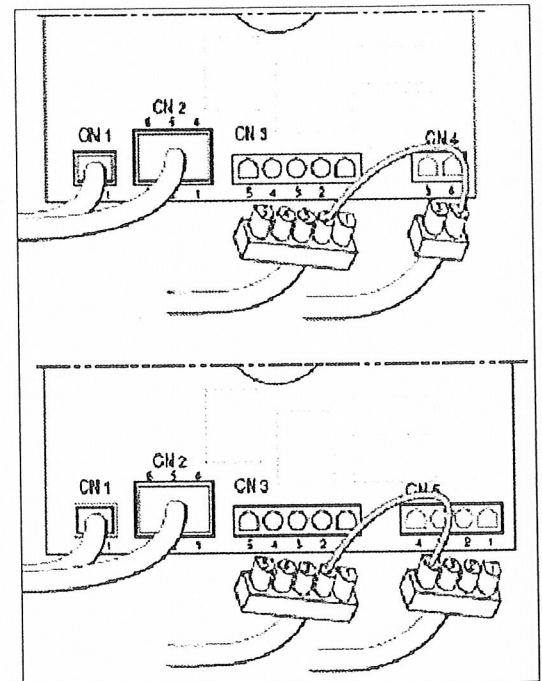
FONCTIONNEMENT DES PHARES

Pour allumer les feux à l'avant de la tondeuse, l'utilisateur doit mettre le contact et enclencher l'interrupteur des phares. Le circuit d'alimentation des phares passe par la carte électronique qui gère toutes les sécurités et qui permet la commande du démarreur, de l'allumage du moteur thermique, etc...

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DES PHARES

Pour exclure un problème au niveau de la carte électronique si le circuit des phares ne fonctionne pas, débrancher le connecteur d'entrées CAN5 (ou CAN4 en fonction du type de schéma) et le connecteur de sorties CAN3.

Si l'on fait un pont entre les bornes 4 (CAN4 ou CN5, en fonction du type de schéma) et 2 (CAN3) des connecteurs de câblage, à la commande de l'interrupteur, les phares doivent s'allumer.



BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS	Session 2008	RESSOURCES
dominante : matériels de parcs et jardins	Page 7 sur 7	
Épreuve : EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4