

BEP

MAINTENANCE DES VÉHICULES ET DES MATÉRIELS

Dominante : Motocycles

EP1

ANALYSE TECHNOLOGIQUE

DOSSIER RESSOURCES

SOMMAIRE

Alimentation en carburant

- Pression de carburant
- Pompe à carburant
- filtre à essence

Refroidissement

- caractéristiques
- liquide de refroidissement
 - contrôle niveau
 - vidange
- étanchéité du circuit
- motoventilateur
- thermocontact
- thermostat
- pompe à eau

Système d'injection

- Fonction d'auto-diagnostic
- Codes défauts

Schéma électrique

- Nomenclature
- Code couleur des fils
- Schéma

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS dominante : motocycles		Session 2007	RESSOURCES	
Épreuve :	EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4	Page 1 sur 6

PRESSON DE CARBURANT

Contrôle

En cas de problèmes d'alimentation, vérifier la pression de carburant comme suit:

- Basculer le réservoir vers l'avant et le maintenir à l'aide de sa béquille (voir Entretien courant).
- Positionner un chiffon pour absorber tout épanchement d'essence.
- Déconnecter la durit d'essence au niveau du réservoir (voir Entretien courant).
- Installer l'outil de contrôle Suzuki composé de plusieurs éléments
- 09940-40211: adaptateur de manomètre.
- 09940-40220 : tuyau de raccordement.
- 09915-74511: manomètre.

Cet assemblage s'installe entre le réservoir et le tuyau d'alimentation.

- Mettre le contacteur sur « ON » et noter la pression d'alimentation qui doit être de **3,0 kgf/cm²**.

Si la pression est inférieure aux spécifications vérifier les organes suivants

- Durits d'essence (fuites).
- Filtre à essence obstrué.
- Régulateur de pression.
- Pompe à essence.

Si la pression est supérieure, vérifier la valve de régulation d'essence et le régulateur.

Nota : avant de déconnecter l'outillage de contrôle, couper le contact et relâcher la pression d'essence délicatement.

POMPE DE CARBURANT

Contrôle de la pompe de carburant

Mettre le contacteur principal sur « ON », la pompe doit fonctionner quelque instant (sifflement). En cas de doutes, contrôler le débit de la pompe:

- Basculer le réservoir.
- Déconnecter l'arrivée d'essence au niveau du réservoir (voir Entretien courant).
- Prendre un récipient gradué et y plonger l'arrivée d'essence.
- Déconnecter la broche de l'ECM (situé à proximité de la batterie).
- Déclipser la broche d'alimentation de la pompe de carburant (celle avec fil jaune à rayure noir).
- Connecter le positif d'une batterie sur le fil Jaune/noir pendant dix secondes.
- La quantité de carburant récolté doit être de **168 ml** pendant un période de **10 secondes**.

Nota : le test doit s'effectuer avec une batterie chargée et en bon état.

FILTRE A ESSENCE

Nota : Le remplacement du filtre à essence n'est pas soumis à une périodicité, vérifier Cet élément en cas de problèmes d'alimentation. Le filtre est dans le corps de pompe, à l'intérieur du réservoir.

REFROIDISSEMENT

Caractéristiques :

Refroidissement liquide de la partie supérieure du bloc-cylindres et de la culasse par circulation d'eau forcée par pompe à turbine. Pompe à 8 aubes fixée coté droit du carter moteur et entraînée par le pignon de transmission primaire de vilebrequin — Débit de la pompe: **60 litres/min** à 5 000 tr/min.

Circuit de refroidissement d'une capacité totale de **1,90** litres dont **0,25** litre dans le vase d'expansion. Utilisation d'un liquide 4 saisons pour moteur aluminium ou d'un mélange à 50% d'eau et d'éthylène glycol.

Point d'ébullition avec un mélange eau/antigel :

- À la pression atmosphérique: **108° C**.
- À la pression maxi du circuit (1,1 bar) : **125° C**.

Thermostat, monté à l'arrière du bloc cylindres côté droit, réglant la température du circuit:

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS dominante : motocycles		Session 2007	RESSOURCES	
Épreuve :	EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4	Page 2 sur 6

- Début d'ouverture du thermostat: Environ **88° C**.
- Ouverture totale : 8 mm mini à **100° C**.

Radiateur de refroidissement face à la route devant le moteur. Bouchon avec clapet de surpression incorporé s'ouvrant entre **0,95** et **1,25 kg/cm²**. Motoventilateur d'un diamètre de pales de 160 mm installé à l'arrière de ce dernier.

Ventilateur commandé par un thermo contact fixé sur la face arrière du radiateur à droite. Mise en marche du ventilateur lorsque la température du liquide de refroidissement atteint 98° C. Arrêt du moto ventilateur lorsque la température revient à environ 92° C.

Contrôle du niveau du liquide de refroidissement

Important : il est impératif de laisser refroidir le moteur avant toute intervention sur le circuit de refroidissement.

- **Nota** : Pour un simple appoint ou, à défaut d'antigel, on peut utiliser de l'eau distillée mais il sera nécessaire, par la suite, de mesurer la densité du mélange pour en connaître la protection contre le gel.

Vidange du circuit et remplacement du liquide de refroidissement

Important : il est impératif de laisser refroidir le moteur avant toute intervention sur le circuit de refroidissement.

ETANCHEITE DU CIRCUIT

Contrôle

Moteur à sa température de fonctionnement le circuit de refroidissement est sensiblement sous **1,1 kg/cm²** de pression. Mais une perte de liquide par défaut d'étanchéité n'est pas toujours visible car le liquide chaud peut s'évaporer avant que l'on s'aperçoive de la fuite.

On peut donc mettre le circuit de refroidissement sous **1,2 kg/cm²** de pression, moteur froid, en utilisant une pompe spéciale avec manomètre de contrôle que l'on branche sur l'orifice de remplissage du circuit. Il faut maintenir la pression au moins 10 secondes pour contrôler l'étanchéité du circuit.

Nota : ne pas dépasser **1,25 kg/cm²** de pression au risque de détériorer le circuit.

Contrôler en passant la main sur tout le circuit notamment les durits. S'assurer que tous les colliers sont correctement serrés.

Contrôle du bouchon de radiateur

Le tarage du clapet du radiateur peut être mesuré avec la pompe spéciale déjà citée précédemment. Une pression de **0,95 à 1,25 kg/cm²** doit se maintenir sans que le clapet ne s'ouvre. Prendre soin au montage du bouchon sur la pompe de mouiller son joint caoutchouc et maintenir la pression au moins 10 secondes.

A défaut de cette pompe de contrôle, voir d'abord si le joint du bouchon et la portée de l'orifice de remplissage du circuit ne sont pas à l'origine d'une fuite. En dernier recours, monter un bouchon de radiateur neuf.

MOTOVENTILATEUR

Contrôle de fonctionnement

Le motoventilateur se met en route lorsque la température du liquide atteint **96° C**.

Si le motoventilateur ne se met pas en route, il peut se faire que le thermocontact soit en cause. Pour le déterminer, il suffit d'alimenter directement le motoventilateur. Pour cela, débrancher les deux fils noir/rouge et bleu du thermocontact sur le radiateur et les réunir à l'aide d'un fil électrique (ou d'un trombone en prenant garde qu'il ne touche pas une partie métallique). Tourner la clé de contact. Le motoventilateur doit se mettre en route.

THERMOCONTACT

Contrôler le fonctionnement du thermocontact comme suit :

- Placer le thermocontact dans un récipient rempli d'huile que l'on chauffe.
- Connecter un multimètre réglé sur le contrôle de la continuité aux bornes du thermocontact.

Quand la température de l'huile atteint **98° C**, le thermocontact doit se fermer et s'ouvrir quand la température descend à **92° C**.

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS dominante : motocycles		Session 2007	RESSOURCES	
Épreuve :	EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4	Page 3 sur 6

THERMOSTAT

Contrôle

Suspendre le thermostat dans un récipient de liquide de refroidissement sans qu'il touche la paroi et chauffer ce liquide en contrôlant la température avec un thermomètre

- Début d'ouverture à environ **88° C**.
- Levée de **8,0 mm** au moins à **100°C** (température maintenue durant 5 minutes).

SYSTEME D'INJECTION

FONCTION D'AUTO DIAGNOSTIC

La fonction d'auto diagnostic est intégrée au boîtier de gestion « ECM ». Cette fonction possède deux modes, « Mode utilisateur » et « mode concessionnaire ». L'utilisateur ne peut être informé que par l'affichage à cristaux liquide du tableau de bord et par le témoin «FI». Le mode concessionnaire est prévu pour contrôler le fonctionnement des divers organes du système. Dans ce mode, un outil spécial est nécessaire pour lire les codes des diverses pannes.

« C28 »- PANNE DU CIRCUIT DE DISPOSTIF DE COMMANDE « STV »

(Commande de papillon secondaire)

Anomalie détectée	Causes possibles
La tension de fonctionnement n'atteint pas le STV. L'ECM ne recoit pas de signal du STV.	<ul style="list-style-type: none">• Panne du boîtier STV.• Circuit ouvert ou court circuit du STV.• Panne du moteur du STV.

« C29 » - PANNE DU CIRCUIT DE CAPTEUR « STP »

(Capteur de position de papillon secondaire)

Anomalie détectée	Causes possibles
Tension du signal basse ou haute. La différence entre l'ouverture réelle du papillon et l'ouverture calculée par l'ECM est supérieure à la valeur spécifiée. (0,1 V < Tension du capteur < 4,8V).	<ul style="list-style-type: none">• Capteur STPS mal réglé.• Circuit des fils R – B / Br ou Y / W en court-circuit ou coupé.• Panne du capteur.• Panne du boîtier ECM.

Valeurs de contrôle

- Contrôler le bon positionnement du capteur.
- Tension d'entrée du capteur (capteur déconnecté): (entre R (+) et masse (-) puis entre R (+) et B/Br (-) : **4,5 à 5,5 Volts**.
- Isolement du capteur STP : (entre fils jaune et Masse) : infini (∞).
- Résistance du capteur « STPS »
 - Papillon des gaz fermé : (Fils Y et B) **environ 0,58 k Ω** .
 - Papillon des gaz ouvert : (Fils Y et B) **environ 4,38 k Ω** .
- Tension du capteur « STP »
 - Papillon des gaz fermé: (Fils Y et B/Br) **environ 0,58 V**.
 - Papillon des gaz ouvert: (Fils Y et B/Br) **environ 4,40 V**.

Schéma électrique de la DL 650.

1. Tableau de bord - 2. Contacteur d'allumage - 3. Comodo droit - 4. Bobine d'allumage n°2 - 5. Bobine d'allumage n°1 - 6. Manoccontact de pression d'huile - 7. Pompe de carburant

8. Contacteur de feu stop - 9. Relais de pompe de carburant - 10. Capteur TO - 11. Module de contrôle - 12. Eclairage de plaque de police - 13. Clignotant arrière droit - 14. Feu stop/position - 15. Clignotant arrière gauche - 16. Batterie - 17. Relais de démarreur - 18.

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS dominante : motocycles		Session 2007	RESSOURCES
Épreuve : EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4	Page 4 sur 6

Démarreur — -19. Redresseur régulateur - 20. Alternateur - 21. Contacteur de béquille latérale 22. Capteur de vitesse - 23. Capteur de position de papillon - 24. Capteur de température d'air d'admission - 25. Solénoïde du système PAIR - 20. Boîte de fusibles - 27. Contacteur de sécurité d'embrayage — 28. Capteur de température de liquide de refroidissement — 29. Capteur de pression d'air d'admission - 30. Injecteur n°2 - 31. Injecteur n°1 - 32. Moteur des papillons secondaire - 33. Capteur de position des papillons secondaire - 34. Moto ventilateur - 35. Thermocontact du moto ventilateur - 36. Comodo gauche - 37. Avertisseur sonore - 38. Feu de position - 39. Clignotant avant gauche - 40. Feu de croisement/route 41. Clignotant avant droit - 42. Poignées chauffantes (option) - 44. Sonde Lambda.

Code couleur des fils:

B. noir — Bl. Bleu — Br. Brun — Dg. Vert foncé — G. vert — Gr. Gris — Lbl. Bleu clair — Lg. Vert clair — O. orange — P. rose — R. rouge — W. blanc — Y. jaune
 B/Bl. Noir bleu — B/G. noir vert — B/R. noir rouge — B/Y. noir jaune — Bl/G, bleu vert — Bl/W, bleu blanc — Br/B. brun noir — G/B. vert noir — G/Y. vert jaune
 — Gr/R, gris rouge — O/B. orange noir — O/G. orange vert — O/W. orange blanc — P/W. rose blanc — R/W. rouge blanc — W/Bl. Blanc bleu — Y/B. jaune noir — Y/G. jaune vert — B/Br. Noir brun — B/O. noir orange — B/W. noir blanc — Bl/B, bleu noir — Bl/R, bleu rouge — Bl/Y. bleu jaune — Br/W, brun blanc — G/R. vert rouge — Gr/B, gris noir
 — Gr/W, gris blanc — O/Bl. Orange bleu — O/R. orange rouge — O/Y. orange jaune — R/B. rouge noir — W/B. blanc noir — W/R. blanc rouge — Y/Bl. Jaune bleu — Y/R. jaune rouge. La couleur dominante est la première citée, la deuxième sont des filets.

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS dominante : motocycles		Session 2007	RESSOURCES
Épreuve : EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4	Page 5 sur 6

11. module de contrôle

