Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MV, veuillez visiter :
bacpromv.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro MV

Épreuve E2 - Analyse préparatoire à une intervention, option C : Motocycles

Session 2024 • Code sujet : **2406-MV M T 1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Documentation constructeur de la Kawasaki KLZ1000DKF (7 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/E2 - Maintenance des véhicules (option Motocycles)/2024/Bac Pro MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Motocycles) - Session 2024 - 4-Sujet.pdf

1. Documentation constructeur de la Kawasaki KLZ1000DKF

Le dossier technique concerne la Kawasaki KLZ1000DKF et rassemble ses caractéristiques, les schémas du système ETV et les références d'entretien périodique. Il présente aussi les procédures d'intervention, l'auto-diagnostic, le contrôle du capteur de position d'accélérateur et des extraits du catalogue Kawasaki.

Identification et spécifications

Question 1. À partir des vues et des indications du dossier, identifier le modèle étudié et repérer ses caractéristiques générales, notamment celles du moteur, de l'alimentation et de la lubrification.

Repère	Caractéristiques constructeur
Modèle	KLZ1000DKF ; plaque : KLZ1000D
Moteur	4 temps, DACT, 4 cylindres, 1 043 cm³ ; alésage × course : 77 × 56 mm
Alimentation	Injection MIKUNI 38EIDW ; essence sans plomb 95 ou 98 ; réservoir 21 L
Lubrification	Forcée, carter humide ; SAE 10W-40 ; capacité totale 4,0 L
Performances	88,2 kW à 9 000 tr/min ; 102 N·m à 7 500 tr/min

La plaque indique 998 cm³ et le numéro de cadre JKALZT00CDA001231, tandis que la fiche générale donne 1 043 cm³. Ces deux valeurs apparaissent dans le dossier. Le moteur est refroidi par liquide et son taux de compression est de 10,3:1.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Kawasaki KLZ1000DKF. La plaque indique 998 cm³ ; la fiche technique indique 1 043 cm³. Moteur 4 cylindres à injection, lubrification forcée par carter humide.

Système ETV

Question 2. À partir des schémas et descriptions, repérer les composants du système ETV, leur implantation et leurs liaisons, puis décrire le rôle de l'APS, de l'UCE et de l'actuateur ainsi que la redondance des signaux.

Le système ETV est une commande électronique sans câble mécanique entre la poignée et les papillons. L'APS est intégré à la poignée d'accélérateur ; l'actuateur ETV est placé sur le corps de papillons. L'UCE reçoit les informations de l'APS et commande l'actuateur.

1. La rotation de la poignée entraîne le mécanisme interne et le pignon secondaire.
2. L'aimant, entraîné par ce pignon, tourne devant le capteur APS, qui détecte la variation du flux magnétique.
3. L'APS envoie deux signaux distincts à l'UCE ; celle-ci pilote le moteur ETV pour ouvrir les papillons.

Les deux signaux assurent une redondance de sécurité. La poignée comporte également des ressorts de rappel ; la friction simule la sensation d'un câble.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Poignée intégrant l'APS : deux signaux vers l'UCE, qui commande l'actuateur ETV des papillons. Les signaux redondants renforcent la sécurité.

Entretien périodique

Question 3. Exploiter les tableaux d'entretien et les spécifications pour repérer les échéances, opérations et valeurs de référence relatives aux principaux systèmes du motocycle.

Le tableau prévoit des contrôles à 1 000, 12 000, 24 000, 36 000 et 48 000 km, ainsi que des échéances en années. Appliquer la première échéance atteinte et rapprocher l'entretien en usage difficile.

Opération ou contrôle	Échéance ou valeur constructeur
Huile moteur et filtre	À l'échéance annuelle ou kilométrique du tableau
Filtre à carburant	Remplacement à 24 000 et 48 000 km
Jeu aux soupapes	Tous les 42 000 km
Transmission finale	Lubrification tous les 600 km ; tension contrôlée tous les 1 000 km
Liquide de frein	Remplacement tous les 2 ans
Références	Ralenti : 1 100 ± 50 tr/min ; pneus à froid : 250 kPa avant, 290 kPa arrière jusqu'à 220 kg ; chaîne : flèche 30 à 40 mm, 116 maillons

Le dossier précise aussi : liquide de refroidissement 2,6 L, mélange 50 % eau douce et 50 % liquide ; jeu aux soupapes : admission 0,13 à 0,22 mm, échappement 0,22 à 0,31 mm.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Soupapes : 42 000 km. Chaîne : lubrification tous les 600 km, tension tous les 1 000 km. Liquide de frein : 2 ans. Ralenti : 1 100 ± 50 tr/min.

Procédures d'entretien

Question 4. Repérer et organiser les étapes constructeur du remplacement du filtre à carburant, de la vidange moteur et du remplacement du filtre à huile, en tenant compte des précautions, capacités, outils et couples de serrage indiqués.

Pour le filtre à carburant, travailler moteur froid, dans un local ventilé, sans flamme ni étincelle et sans fumer. Contact OFF, débrancher la borne négative, déposer le réservoir et le vider sans répandre d'essence. Déposer la pompe, ses vis et bornes, débrancher les connecteurs rouge et bleu clair, séparer le logement, retirer le joint torique et le filtre. Monter un filtre neuf, remplacer les joints et les vis, puis remonter à l'inverse. Couvrir la borne bleue avec le capuchon.

1. Vidange : moteur chaud, moto verticale ; remplacer le joint de vidange et serrer à 29 N·m.

2. Remplir avec l'huile API/JASO recommandée, SAE 10W-40 : 3,2 L sans dépose du filtre, 3,8 L avec filtre déposé ou 4,0 L moteur sec. Vérifier le niveau.
3. Filtre à huile : outil 57001-1249, joint graissé, serrage à 17 N·m ; ne pas serrer à la main. Vis de pompe à carburant : 0,98 N·m.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vis de pompe à carburant : 0,98 N·m. Boulon de vidange : 29 N·m. Filtre à huile : clé 57001-1249, serrage 17 N·m.

Auto-diagnostic

Question 5. Exploiter les spécifications, la présentation des modes de diagnostic, la procédure d'accès aux codes d'entretien et les tableaux fournis pour relier les défauts aux systèmes concernés et aux fonctions de sécurité.

En mode utilisateur, l'UCE signale les défauts par les témoins et active une fonction de secours ; en cas de problème grave, elle peut interrompre l'injection et l'allumage. En mode atelier, le LCD affiche les codes d'entretien. Batterie chargée, démarrer le moteur, afficher le compteur, puis maintenir le bouton de mode supérieur et le bouton de réinitialisation. Quitter par la même combinaison ou en mettant le contact sur OFF.

Code	Défaut indiqué	Fonction de sécurité documentée
11	Capteur de position de papillon, ETV	Utilise l'autre capteur si un seul est défaillant ; mode retour au bercail si les deux échouent
12, 13, 14, 16	Capteurs de pression d'admission, température d'air ou température d'eau, FI	Valeurs de remplacement ; selon le défaut, ventilateur activé ou régulateur de vitesse coupé
18	Capteur de position d'accélérateur, ETV	Mode retour au bercail ; arrêt des commandes auxiliaires si les deux capteurs échouent
1B	Communication avec l'unité hydraulique ABS	Code signalant une erreur de communication
21	Capteur de position de vilebrequin, FI	Le moteur s'arrête

Les codes 11 et 18 concernent donc des capteurs distincts : position des papillons et position de l'accélérateur.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Codes : 11, position de papillon ; 18, position d'accélérateur ; 1B, communication ABS ; 21, vilebrequin. Les codes FI 12, 13, 14 et 16 concernent les capteurs d'admission et de température.

Contrôle du capteur d’accélérateur

Question 6. Repérer la procédure de contrôle des tensions d’entrée et de sortie du capteur, les branchements et valeurs standard, puis suivre les vérifications de continuité, d’alimentation et de masse prévues en cas de résultat non conforme.

Batterie chargée, contact OFF : déposer la protection latérale droite, le support et débrancher le capteur. Pour l’entrée, connecteur raccordé, moteur arrêté et contact ON : signal 1, voltmètre + sur W/R et − sur W/BK ; signal 2, + sur Y/R et − sur Y/BK. Valeur attendue : 4,75 à 5,25 V CC.

Pour la sortie, mesurer connecteur raccordé : signal 1, + sur W/G et − sur W/BK ; signal 2, + sur Y/G et − sur Y/BK. Chaque valeur doit être de 0,9 à 1,1 V CC à l’ouverture ordinaire du papillon et augmenter lorsque le papillon s’ouvre.

- Entrée hors plage : connecteurs UCE et capteur débranchés, vérifier la continuité entre UCE 74 et 127 pour le signal 1, puis 76 et 126 pour le signal 2.
- Sortie hors plage : remplacer le boîtier de contacteur droit. Continuité correcte : contrôler l’alimentation et la masse de l’UCE ; si elles sont correctes, remplacer l’UCE.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Entrée : 4,75 à 5,25 V CC. Sorties 1 et 2 : 0,9 à 1,1 V CC à l’ouverture ordinaire ; la tension augmente à l’ouverture du papillon.

Catalogue de pièces

Question 7. Utiliser les vues éclatées et les listes de références du part list Kawasaki pour repérer les composants représentés et les informations de pièces associées.

Sur chaque vue éclatée, le numéro de repère renvoie à une ligne du tableau de pièces. Cette ligne donne notamment le numéro de référence, la référence de pièce, la désignation, le code de spécification et la quantité. Les pages couvrent le modèle KLZ1000 DKF/DLF.

Page DT	Rubrique du catalogue	Exemples visibles
27	Air Cleaner	Ensemble de filtre à air et conduits
28	Engine Covers	Couvercles moteur et fixations
29	Fuel Pump	Pompe, filtre à carburant et joints toriques
30	Oil Pan	Carter d’huile, joint et bouchon
31	Oil Pump	Pompe à huile, crépine et filtre
32-33	Ignition System ; Handlebar	Éléments d’allumage, guidon et commandes

Pour commander une pièce, relever le repère sur le dessin puis vérifier sa désignation, sa référence et la quantité dans la ligne correspondante.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Identifier le repère sur la vue éclatée, puis relever dans le tableau associé la référence, la désignation, le code de spécification et la quantité.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2024)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 du baccalauréat professionnel Maintenance des véhicules, option C : Motocycles, session 2024, porte le code 2406-MV M T 1. D'une durée de 3 heures et de coefficient 3, elle s'appuie sur la Kawasaki KLZ1000DKF. Le dossier documente ses spécifications, l'ETV, l'entretien, l'auto-diagnostic, le contrôle du capteur d'accélérateur et des pièces Kawasaki.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'APS transmet à l'UCE la position de la poignée, puis l'UCE pilote l'actuateur ETV qui commande les papillons.
- Le capteur APS produit deux signaux de sortie afin d'assurer une redondance de sécurité.
- La tension d'entrée du capteur de position d'accélérateur doit être comprise entre 4,75 et 5,25 V CC.
- À l'ouverture ordinaire du papillon, chaque signal de sortie du capteur doit mesurer de 0,9 à 1,1 V CC.

Points de vigilance & attentes du jury

- S'assurer que la batterie est chargée avant l'auto-diagnostic et les contrôles électriques.
- Respecter les branchements, les conditions de mesure et les valeurs standard propres aux deux signaux.
- Avant une intervention sur la pompe à carburant, ventiler, écarter les sources d'inflammation, couper le contact et débrancher la borne négative.
- Appliquer les couples constructeur indiqués et remplacer les joints ou pièces désignés comme devant être neufs.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier la tension d'entrée du capteur de position d'accélérateur ?

Avec une batterie chargée, raccorder le voltmètre aux fils prescrits pour chaque signal. Moteur arrêté et connecteur raccordé, mettre le contact sur ON. La tension d'entrée standard est comprise entre 4,75 et 5,25 V CC.

Q : Quelles tensions de sortie sont attendues au capteur d'accélérateur ?

À l'ouverture ordinaire du papillon, chacun des deux signaux doit mesurer entre 0,9 et 1,1 V CC. Ouvrir ensuite le papillon et vérifier que la tension de sortie augmente, comme l'indique la procédure constructeur.

Q : Le dossier donne-t-il le barème et le temps à consacrer à chaque question ?

Non. La couverture indique une durée totale de 3 heures et un coefficient de 3. Le document fourni est un dossier technique et ne contient ni répartition du temps par question ni barème détaillé.

Q : Quels critères de notation ou valeurs de référence sont fournis ?

Le dossier technique ne fournit pas de critères de notation. Il donne toutefois des références constructeur à respecter, notamment les valeurs standard de contrôle, les conditions de mesure, les précautions de sécurité et les couples de serrage.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/E2 - Maintenance des véhicules (option Motocycles)/2024/Bac Pro MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Motocycles) - Session 2024 - 4-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro MV : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.