

# SOMMAIRE

INFORMATIONS GENERALES	1
CIRCUIT D'ALIMENTATION	2
PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR	3
EMBRAYAGE	4
CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR	5
DEPOSE ET REPOSE DU MOTEUR	6
VILEBREQUIN / TRANSMISSION	7
ROUES / PNEUMATIQUES	8
TRANSMISSION SECONDAIRE	9
FREINS	10
SUSPENSION	11
DIRECTION	12
CADRE	13
CIRCUIT ELECTRIQUE	14

- Ce sommaire doit vous aider à trouver rapidement le sujet ou la procédure qui vous intéresse.

   Repliez les pages de façon à voir, sur les bords extérieurs des feuillets, les carrés noirs contenant le numéro du chapitre et présents à chaque page de
- Table des Matières
   Consultez les Tables des Matières pour trouver la page exacte de la procédure que vous cherchez



W 650

# **MOTOCYCLETTE**

# MANUEL D'ATELIER

Tous droits réservés. Le contenu, même partiel, de cet ouvrage ne peut être reproduit, mémorisé sur support informatique ou diffusé sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, mécanique ou électronique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou autre procédé de duplication, sans l'accord préalable écrit du Service Assurance Qualité et le Département Produits de Consommation de Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Japon.

Bien que Kawasaki ait tout mis en œuvre pour que ce manuel soit aussi complet et précis que possible, la Société ne saurait être tenue responsable des éventuelles inexactitudes ou omissions.

Kawasaki se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis, des modifications à des produits fabriqués antérieurement à l'édition de ce manuel. Contactez votre revendeur qui vous fournira les renseignements relatifs aux changements apportés à ce modèle.

Toutes les informations figurant dans ce manuel tiennent compte des caractéristiques les plus récentes du modèle, disponibles au moment de la publication. Les schémas et photographies qu'il contient n'ont qu'un caractère indicatif et peuvent ne pas toujours correspondre exactement à la réalité.

# PREFACE

Ce manuel est avant tout destiné à être utilisé par des mécaniciens qualifiés. Cependant, il contient assez d'informations détaillés pour pouvoir être utilisé par le propriétaire d'une moto qui désire procéder luiméme aux opérations d'entretien et aux réparations de son engin. Il doit quand même avoir des connaissances de base en mécanique, il doit savoir utiliser les outils appropriés et respecter les consignes de travail de façon à comprendre et à effectuer, le mieux possible, les opérations décrites. Si l'utilisateur manque d'expérience en matière de mécanique ou s'il doute de ses capacités, il est préférable que le travail soit accompli par des mécaniciens compétents.

Pour travailler efficacement et éviter des erreurs ul ui coûteraient cher, le mécanicien doit lire attentivement les indications et s'imprégner des différentes procédures avant de commencer. Il doit travailler soigneusement, dans un endroit propre. Dans tous les cas où l'utilisation d'outils ou d'équipements spéciaux est précisée, il ne faut pas essayer d'utiliser autre chose. La précision des mesurages dépend surtout de l'emploi de l'outil approprié. Il y a danger à ne pas suivre les instructions.

Pendant la période de garantie, nous recommandons d'effectuer les opérations d'entretien et les réparations conformément à ce qui est indiqué dans ce manuel.

Pour assurer une longue vie à la moto, respectez les consignes suivantes :

- Respecter les fréquences indiquées dans le Tableau des périodes d'entretien.
- Savoir détecter les problèmes et procéder à une opération d'entretien même si elle n'est pas planifiée dans ce même tableau.
- Utiliser les outils et les pièces d'origine Kawasaki.
   Tous les outils, tels que les jauges ou les appareils de contrôle, requis pour l'entretien des motos, sont répertoriés dans le Manuel des outils spéciaux. La liste des pièces d'origine disponibles comme pièces de rechange, est dressée dans le Catalogue des pièces de rechange.
- Suivre les instructions de ce manuel attentivement et procéder point par point.
- Noter soigneusement, sans omettre de mentionner la date, toutes les opérations d'entretien et de réparation effectuées, ainsi que tous les changements de pièces.

### Comment utiliser ce manuel

Lors de la préparation de ce manuel, nous avons décider de décomposer la moto en ses principaux constituants, dont chacun fait l'objet d'un chapitre. Dans chaque chapitre, se trouvent les informations détaillées relatives à ce constituant, depuis le réglage jusqu'au démontage, en passant par le contrôle.

Le SOMMAIRE offre une vue d'ensemble des différents éléments et permet de repérer rapidement les numéros des chapitres les concernant. Chaque chapitre est introduit par une Table des matières détaillés

Le Tableau des périodes d'entretien est situé au chapitre INFORMATIONS GENERALES. Il indique à quelle fréquence doivent être faites les opérations.

Si, par exemple, vous cherchez une information concernant les bougies, reportez-vous d'abord au Tableau des périodes d'entretien. Il vous indique à quelle fréquence il faut les nettoyer et vérifier l'écartement des électrodes. Cherchez ensuite dans le Sommaire le chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE et trouvez dans la Table des matières qui l'introduit, la partie concernant les bougies.

Chaque fois que vous rencontrez les encadrés DANGER et ATTENTION, respectez les instructions qu'ils contiennent! Suivez les conseils relatifs à la sécurité et à l'entretien.

### DANGER

Cet encadré contient des instructions ou des procédures spéciales qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent être la cause de dommages corporels graves, voire de mort.

### ATTENTION

Cet encadré contient des instructions ou des procédures spéciales qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent être la cause de dommages techniques graves, voire de destruction de l'engin.

Vous allez aussi rencontrer 4 symboles qui distinguent différents types d'informations.

## REMARQUE

 Ce symbole précède l'énoncé de points importants visant à une efficacité et une facilité d'exécution des opérations.



- Ce symbole précède chaque étape d'une procédure.
   Ce symbole précède les sous-étapes ou des détails sur la procédure en cours.
- Ce symbole suit généralement une étape ou une sous-étape et indique ce qu'il faut faire en fonction des résultats d'un test ou d'un contrôle.

Dans la plupart des chapitres, une Vue éclatée des composants suit la Table des matières. Elle permet d'identifier les pièces qui, lors du montage, nécessitent un serrage à un couple particulier, l'application de graisse, d'huile, d'une pâte à joint ou d'un produit de blocage.

# INFORMATIONS GENERALES

# Tables des Matières

vant utilisation	1-2
dentification du modèle	1-5
Caractéristiques	1-6
'ableau des périodes d'entretien	1-8
nformations techniques	1-9
Mécanisme de retardement de l'allumage de l'alarme de pression d'huile	1-9
Distribution par engrenages de taille hypoïde	1-10
Capteur de vitesse de type détecteur à effet Hall, à courant indirect, sans contact	1-11
Couples de serrage et produits de blocage	1-13
Outils spéciaux, pâtes à joint	1-16
chéma de parcours des câbles, faisceaux et durits	1-23

1

### INFORMATIONS GENERALES 1-3

### Avant utilisation

Avant d'utiliser votre moto, il est recommandé de lire attentivement tout l'ensemble de la partie pratique afin de vous éviter tout travail inutile. Vous trouverez des photos, des schémas, des notes, des avis de mise en garde et des parties très détaillées à chaque endroit où il a été jugé nécessaire d'en mettre. Néanmoins, puisque tout exposé, même détaillé, a des limites, un certain nombre de connaissances de base sont nécessaires pour effectuer un bon travail.

# SOYEZ TRES ATTENTIF A CE QUI SUIT :

Avant une opération de montage ou de démontage, nettoyez la moto. Si du sable entre dans le carburateur ou dans d'autres pièces, il agit comme un abrasif et réduit la durée de vie de l'engin. Pour cette même raison, avant d'installer une pièce neuve, enlevez la poussière ou les dépôts métalliques.

### (2) MASSE DE LA BATTERIE

Déconnectez le fil de masse (-) de la batterie avant de procéder à toute opération de démontage. Cela évitera :

- une rotation accidentelle du moteur alors qu'il est en partie démonté
- d'éventuelles étincelles aux branchements électriques alors qu'ils sont déconnectés
- d'éventuels dégâts sur des pièces électriques

Lors de la repose, branchez d'abord le fil (+) de la batterie.

#### (3) REPOSE, MONTAGE

En général, les opérations de repose et de montage se font dans l'ordre inverse de celles de dépose et de démontage. Toutefois, si les procédures sont détaillées dans le manuel, respectez l'ordre des différentes étapes. Notez l'emplacement des pièces, l'acheminement des câbles, des faisceaux et des durits pour pouvoir ensuite les reposer à leur place exacte. Pensez-y le plus souvent possible.

### (4) ORDRE DE SERRAGE

En général, quand vous installez une pièce qui comporte plusieurs boulons, écrous ou vis, vous devez commencer par les mettre dans leur orifice respectif puis vous les serrez modérément. Vous devez ensuite les serrer au couple requis, dans l'ordre et suivant la méthode indiqués. Si vous ne disposez d'aucune indication, serrez-les en ordre croisé. Inversement, vous devez d'abord les desserrer tous d'un quart de tour, puis les dévisser complètement.

Respectez toujours les valeurs indiquées des couples de serrage. Vous pourriez sérieusement endommager l'engin si le couple de serrage était trop bas ou trop élevé. Utilisez une clé de serrage fiable et de bonne qualité.

Le bon sens doit vous dicter comment doser l'effort dans les opérations de montage et de démontage. Si une pièce vous semble difficile à monter ou à démonter, arrêtez-vous et cherchez l'origine du problème. Si vous devez taper sur une pièce, faites-le doucement avec un maillet en bois ou en plastique. Utilisez un tournevis à coups pour défaire les vis (en particulier celles retenues par un produit de blocage), pour éviter d'abîmer les têtes.

## (7) BORDS TRANCHANTS

Méfiez-vous des bords tranchants surtout dans les opérations de montage ou de démontage du moteur. Portez des gants ou prenez un chiffon épais lorsque vous devez soulever ou retourner le moteur.

# (8) SOLVANT NON-INFLAMMABLE

Il est recommandé d'utiliser un solvant non-inflammable pour écarter tout danger d'incendie. Suivez toujours les conseils d'utilisation indiqués sur les bidons.

# (9) JOINT ET JOINT TORIQUE

Ne réutilisez jamais un joint ou un joint torique ayant déjà servi. Les portées des joints doivent être propres et parfaitement lisses pour éviter les fuites d'huile et de compression.

# (10) JOINT LIQUIDE, PRODUIT DE BLOCAGE NON-PERMANENT

Suivez les conseils du fabricant concernant le nettoyage et la préparation des surfaces sur lesquelles vous allez appliquer ces produits. Appliquez en couche mince. Une accumulation en tas de l'un de ces produits pourrait empêcher le passage de l'huile dans le moteur et provoquer de graves dégâts.

#### (11) POSE DES JOINTS

Toute pièce, comme un joint d'étanchéité, devant être montée avec un guide, doit être huilée à l'intérieur comme à l'extérieur pour qu'elle prenne sa place sans forcer.

### (12) ROULEMENT A BILLES ET A AIGUILLES

Ne déposez les roulements qu'en cas d'absolue nécessité. Quand vous montez un roulement à billes ou à aiguille, vous devez poussez la cage extérieure du roulement qui est soumise au frottement avec un outil adapté. Cela évite d'appliquer une trop forte pression sur les billes ou sur la cage extérieure et de les déformer. Pour monter un roulement à billes, poussez dessus jusqu'à ce qu'il soit en butée dans son logement ou sur l'axe.

## (13) JOINTS ETANCHES A L'HUILE ET A LA GRAISSE

Remplacez tous les joints d'étanchéité à l'huile et à la graisse que vous avez déposés par des joints neufs, et d'une façon générale tous les joints abîmés. Tous les joints comportent sur une face la marque du fabricant. Quand vous enfoncez un joint dans son logement, placez cette face à l'extérieur. Utilisez un outil approprié, c'est-à dire un outil dont la surface repose uniformément sur la face du joint. Poussez sur le joint jusqu'à ce que la face interne repose sur le fond du logement.

### (14) CIRCLIPS, JONCS D'ARRET ET GOUPILLES FENDUES

Quand vous les reposez, prenez garde à ne pas les étendre ou à ne pas les comprimer plus que nécessaire. Remplacez tous les joncs d'arrêt, circlips et goupilles que vous avez enlevés lors du démontage, parce que le fait de les enlever les déforme et les fragilise. Si vous utilisez des pièces usagées, elles risquent de se détacher et de tomber dans le moteur. Vous roulez dans des conditions dangereuses.

### (15) LUBRIFICATION

En général, l'usure du moteur est à son maximum lorsqu'il est en train de chauffer et que les pièces en frottement ne sont pas encore lubrifiées. Pendant le montage, vous devez appliquer de l'huile ou de la graisse (choisissez le produit approprié) sur toutes les surfaces qui ont perdu leur film protecteur. L'ancienne graisse et l'huile sale doivent être nettoyées. L'ancienne graisse a perdu ses propriétés de lubrifiant et peut contenir des corps étrangers qui agissent comme des abrasifs. N'utilisez pas n'importe quelle huile ou graisse. Certaines sont réservées à des usages spécifiques et une mauvaise utilisation de ces produits peut être nocive.

### (16) SENS DE ROTATION DU MOTEUR

Si vous faites tourner le vilebrequin à la main, ne vous trompez pas de sens de rotation. Il doit être tourné dans le sens positif, c'est-à dire dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à partir du coté gauche du moteur. Dans le cas d'autres réglages, le moteur doit être tourné dans le même sens.

## (17) PIECES A CHANGER

Les pièces telles que les joints, joints toriques, roulements à billes, roulements à aiguilles, joints spi, jones d'arrêt, circlips et goupilles fendues sont des pièces qui doivent être remplacées chaque fois qu'elles sont déposées.

### (18) FILS ELECTRIQUES

Tous les fils sont soit d'une seule couleur, soit bicolores. Sur les fils bicolores, une des deux couleurs domine l'autre. Ainsi, on identifiera les fils bicolores d'abord par leur couleur dominante, puis par l'autre. Par exemple, un fil jaune comportant de fines rayures rouges est identifié comme un fil "jaune/rouge". Il aurait été appelé "rouge/jaune" si la prédominance des couleurs avait été inverse.

### Fil bicolore

Couleur du fil	Code couleur
Jaune / Rouge	Y/R

Abrasion

Distorsion

Décoloration

(19) PIECES DE RECHANGE

Quand on vous conseille de changer une pièce, changez-la chaque fois que vous la démontez. Le fait de les déposer les abîme ou leur fait perdre leur fonction initiale.

## (20) CONTROLE

Quand vous démontez des pièces, vérifiez qu'elles ne sont pas abimées ou changez-les si elles présentent les défauts

Fissure

Durcissement

Voile

Usure

Bosse Détérioration Rayure Grippage

(21) INFORMATIONS SPECIALES POUR L'ENTRETIEN
Vous rencontrerez dans ce manuel des informations spéciales relatives à l'entretien. Elles ont la signification

"Standard": indique les dimensions ou les performances des pièces ou des systèmes à l'état neuf.

"Limite tolérée": Indique la limite tolérée de changement d'une pièce. Si le mesurage d'une pièce indique une usure excessive ou une détérioration de ses performances, remplacez-la.

Identification du modèle

EJ650-A1





Caractéristiques	
Désignation	EJ650-A1
Dimensions:	2.105
Longueur hors-tout	2 185 mm
Largeur hors-tout	905 mm
Hauteur hors-tout	1 140 mm
Empattement de roues	1 450 mm
Garde au sol	125 mm
Hauteur de selle	800 mm
Poids à sec	195 kg
Poids en ordre de marche : Avant	97 kg
Arrière	115 kg
Contenance du réservoir	15 litres
Performances :	2.7
Rayon minimal de braquage	2,7 m
Moteur:	to the linder simple orbre à comes en tête t
Type	4 temps, bicylindre, simple arbre à cames en tête, 4 soupapes
Refroidissement	Air
Alésage et Course	72,0 x 83,0 mm
Cylindrée	675 c3
Taux de compression	8,6 : 1
Puissance maximale	37,0 kW à 7 000 tr/mn
Couple maximal	56 N-m (5,7 kg-m) à 5 500 tr/mn
Carburation	Carburateurs Keihin CVK 34 x 2
Démarrage	Démarreur électrique et démarreur à kick
Allumage	Batterie et bobine transistorisée
Avance à l'allumage	Avance électronique (digital)
Calage d'allumage	De 10° BTDC à 900 tr/mn à 35° BTDC à 5 000 tr/mn
Bougies	NGK CR8E ou ND U24ESR-N
Méthode de numérotation des cylindres	De gauche à droite, 1-2
Ordre d'allumage	1-2
Calage de distribution :	
Admission :	
Ouverture	25° BTDC
Fermeture	55° ABDC
Durée	260°
Echappement :	200
Ouverture	AM PROG
Fermeture	55° BBDC
Durée	25° ATDC
Control of the Contro	260°
Lubrification	Forcée (carter humide)
Huile moteur	
Qualité	SE, SF ou SG
Viscosité	SAE10W-40, 10W-50, 20W-40 ou 20W-50
Quantité	3 litres (après vidange complète)
ansmission:	B. Company
Réduction primaire : Type	Par engrenages
Rapport de démultiplication	2,095 (88/42)
Type d'embrayage	Multidisque, dans bain d'huile
Transmission:	
Type	5 vitesces on price constants - (1 - 1 - 1
Rapports des vitesses : 1 ce	5 vitesses en prise constante, sélecteur à rappel 2,294 (39/17)
2 <sup>tme</sup>	
3 true	1,590 (35/22)
4 eme	1,240 (31/25)
5 tern	1,000 (28/28)
Transmission secondaire: Type	0,851 (23/27)
Popular I I I	Par chaîne
Rapport de démultiplication Rapport de réduction finale	2,600 (39/15) 4,640 en 5**ne

Dé	signation	EJ650-A1		
Cadre:				
Type		Tubulaire, double berceau		
Angle de chasse		26,5°		
Chasse		105 mm		
Pneumatique avant :	Type	à chambre à air		
	Dimensions	100/90-19 57H		
Pneumatique arrière :	Type	à chambre à air		
	Dimensions	130/80-18 66H		
Suspension avant:	Type	Fourche télescopique		
	Débattement	130 mm		
Suspension arrière :	Type	Bras oscillant		
	Débattement	105 mm		
Freins:	Avant	Simple disque		
	Arrière	A tambour		
Circuit électrique :		A STATE OF THE STA		
Batterie		12 V 12 Ah – Sans entretien		
Phare:	Type	Semi-démontable		
	Ampoule	12 V 60/55 W (quartz halogène)		
Feu arrière / stop		12 V 5 / 21 W		
Alternateur:	Type	Courant alternatif triphasé		
	Puissance	18 A - 14 V à 7 500 tr/mn		

Caractéristiques sujettes à modifications sans préavis et différentes selon les pays

### Tableau des périodes d'entretien

FREQUENCE	Par ordre	*	* KILOMETRAGE AU COMPTEUR					
OPERATION	d'occurrence	1000 km	6000 km	12000 km	18000 km	24000 km	30000 km	36000 km
Bougies - Nettoyer et vérifier écartement électrodes /			•		•	•		
Jeu aux soupapes - Contrôler /				•				
Soupape d'admission d'air - Contrôler /				•	•		•	
Cartouche de filtre à air - nettoyer / #				•		•		
Jeu de la poignée des gaz - Contrôler /				•				
Vitesse de ralenti - Régler /		•		•		•		
Synchronisation des carburateurs - Contrôler /				•		•	Carrie	
Huile moteur - Changer #	6 mois	•		•		•		
Filtre à huile – Remplacer		•		•		•		
Embrayage – Régler		•						
Usure de chaîne de transmission – Contrôler / #				•		•		
Chaîne de transmission – Lubrifier #	600 km			3400				
Tension de la chaîne – Contrôler / #	1000 km						- 1	3
Usure garnitures et plaquettes de frein – Contrôler / #								
Niveau de liquide de frein – Contrôler /	mois							
Liquide de frein – Changer	2 ans					10		
Coupelle de maître-cylindre de frein et joint anti-poussière Remplacer	4 ans							
oint de piston d'étrier et joint anti-poussière - Remplacer	4 ans							
eu des freins - Contrôler /								
Contacteur des freins - Contrôler /								
Direction - Contrôler /	OF SHORE STATE							
Roulement de colonne de direction – Lubrifier	2 ans							
luile de fourche avant – Changer	2 ans							_
uites d'huile sur amortisseur arrière - Contrôler /								
uites d'huile sur fourche avant – Contrôler /								
sure des pneumatiques – Contrôler /								
errage des rayons et voile de la jante - Contrôler /								
ivot du bras oscillant – Lubrifier								
ubrification générale – A faire							-	
errage des écrous, boulons, autres fixations - Contrôler /			-				-	÷

#: Opérer plus souvent après utilisation de la moto dans la boue, la poussière, des flaques d'eau, après une course rapide et lors de démarrage/arrêt fréquents

\* : Répéter aux intervalles indiquées lorsque le kilométrage au compteur est un multiple de celui indiqué ici

/: Remplacer, ajouter, régler, nettoyer ou serrer au couple requis, selon les besoins

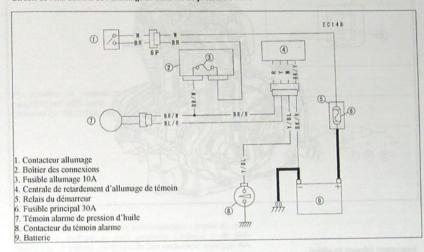
### Information technique

Circuit de retardement de l'allumage de l'alarme de pression d'huile

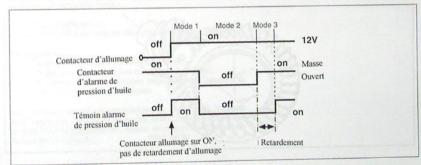
Il peut arriver que le témoin alarme de pression d'huile s'allume alors que la moto roule, alors même que l'huile moteur est en quantité suffisante. Ce phénomène peut se produire si le niveau d'huile change ou s'il est modifié par une accélération/décélération soudaine ayant créé une introduction d'air dans le circuit de graissage. Il s'ensuit une chute de la pression d'huile détectée par la sonde et, par conséquent, le témoin alarme s'allume.

Pour éviter que, dans de tels cas, le témoin s'allume, un système de retardement d'allumage du témoin a été mis en place. Cela n'empêche pas que le témoin d'alarme s'allumera chaque fois que le contact est tourné sur ON pour démarrer le

### Circuit de retardement de l'allumage de l'alarme de pression d'huile



### Fonctionnement du circuit de retardement



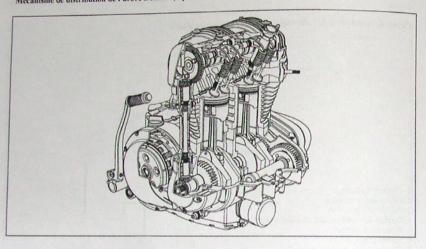
	Contacteur allumage	Contacteur témoin de pression d'huile	Témoin de pression d'huile	
	43.4	Masse	ON	Contact sur ON
Mode 1	OFF ON		OFF	Pression d'huile standard
Mode 2	Batterie	Ouvert	OFF	D buile non standar
Mode 3	Batterie	Ouvert Masse	On après 3 secondes	Pression huile non standard

Distribution par engrenages de taille hypoïde

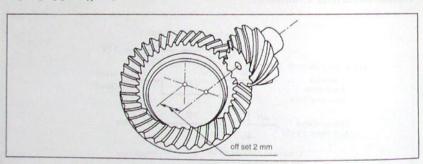
Distribution par engrenages de taille hypoide

Pour que l'engrenage soit souple et que le transmission de la puissance de l'arbre à cames soit efficace, la EJ650-A1 est doice d'une distribution par engrenages hypoides. Elle est constituée de deux engrenages à taille hypoide en spirale engagés doice d'une distribution par engrenages hypoides. Elle est constituée de deux engrenages à taille hypoide en spirale engagés dotee d'une distribution par engrenages hypoides. En consentation de la prime en acier au chrome molybéhe, un matériau sur deux arbres mobiles et d'un arbre qui les relie. Les pignons hypoides sont en acier au chrome molybéhe, un matériau de current des confernies d'autorités de la confernie de la con très dur, extrêmement résistant au temps, qui ne requièrent que très peu souvent des opérations d'entretien.

Mécanisme de distribution de l'arbre à cames (représentation conceptuelle)



### Engrenages (pignons hypoïdes)

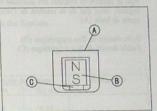


Capteur de vitesse de type détecteur à effet Hall, à courant indirect, sans contact

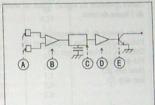
La EJ650-A1 est dotée d'un compteur électrique très sophistiqué. Le compteur de vitesse à commande par câble a été remplacé par un compteur commandé par des signaux électriques. C'est le capteur de vitesse de type détecteur à effet Hall sans contact qui génère les signaux nécessaires.

### Description et fonctionnement :

•Le capteur de vitesse (A) est composé d'un aimant (B) et d'un détecteur à effet Hall (C).



•Le détecteur est composé de 2 éléments à effet Hall (A), d'un amplificateur différentiel (B), d'un filtre passe-haut (C), d'un comparateur (D) et d'un transistor de sortie (E).



## Elément à effet Hall

Un élément à effet hall est un semi-conducteur composé de AsGa (arséniure de gallium), de AsIn (arséniure d'indium) et de SbIn (antimoniure d'indium). La densité du flux magnétique appliquée aux deux éléments à effet hall est convertie puis calculée en ddp (différence de potentiels) (volt).

## Amplificateur différentiel

Calcule la différence entre les deux potentiels des deux éléments.

# Filtre passe-haut

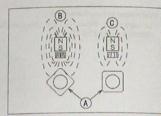
- la sensibilité des deux éléments à effet Hall,
- la densité surfacique du flux magnétique de l'aimant,
- la relation entre les positions respectives du détecteur, de l'aimant et du pignon de détection

sont autant de variantes (erreurs relatives) qui modifient la fréquence du différentiel de sortie (il est impossible de détecter une vitesse « 0 ») et engendrent un déphasage des signaux électriques. Le filtre permet de corriger ce déphasage.

Comparateur et Transistor de sortie Le transistor est ON/OFF en fonction des changements du flux magnétique et génère des signaux carrés (émis du collecteur).

•La densité du flux magnétique passant dans les deux éléments à effet Hall se modifie en fonction des positions respectives de l'écrou et du capteur, ainsi que de la rotation de l'écrou du rotor du pignon de sortie de boite (A).

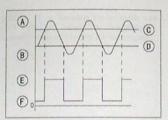
Forte densité de flux magnétique (B) Faible densité de flux magnétique (C)



• En fonction du flux, le détecteur à effet Hall capte le mouvement de transformation (le flux magnétique devient potentiel) et les signaux carrés (potentiel de signal) égaux au nombre de rotations des angles de l'écrou du rotor.

Forte densité de flux magnétique (A) Faible densité de flux magnétique (B) Début de rotation d'angle (C) Fin de rotation (D) Haut ddp (E) Bas ddp (F)

· Ces signaux carrés (potentiel de signal)sont transmis au compteur de vitesse qui affiche la vitesse (km/h) de l'engin.



### Couples de serrage et produits de blocage

Les tableaux suivants constituent la liste des couples de serrage des principaux éléments de fixation qui nécessitent l'application d'un produit de blocage non-permanent ou d'un silicone étanchéifiant.

Les lettres dans la colonne Remarques ont la signification suivante :

G: Graisser

HL : Mettre du produit de blocage (haute adhésion)

L : Appliquer un produit de blocage non-permanent sur le filetage

Lh : Vis filetées à gauche

M : Mettre de la graisse au disulfide de molybdène sur les filetages et les sièges des fixations

O : Mettre de l'huile sur les filetages et les sièges des fixations

R : Pièces à remplacer

S : Serrer les fixations dans l'ordre indiqué

St : Freiner les fixations

Désignation	n	Couple d	Couple de serrage	
		N-m	Kg-m	number of the proba-
Circuit d'alimentation :	All the second			
Boulons du robinet de carburant		2,5	0,25	
Partie supérieure du moteur :				
Boulons du carter des pignons		3,9	0,4	L
Boulons du logement des pignons		12	1,2	
Boulons du cache-culbuteurs		9,8	1,0	
Gicleur de passage d'huile des pignons		3,4	0,35	
Bougies		13	1,3	
Boulons de caoutchouc de cache-culbu	iteurs	12	1,2	L
Boulons du culasse :	(neufs)	49	5,0	O,S
Boulons du culasse .	(anciens)	47	4,8	O,S
Boulons de palier d'arbre à cames :	8 mm	25	2,5	S
Bollions de paner d'arore à cames .	6 mm	12	1,2	S
Deuleus des niemons manés	O Mun	20	2,0	L
Boulons des pignons menés		20	2,0	
Contre-écrous de logement des pignon	15		-01100	Long Long
Vis de butée des contre-écrous		18	1,8	
Boulons de carter de siège de bougie		120	12	L
Tubulures de siège de bougie	té vilabraquin)	7.8	0,8	L
Vis Allen de support de roulement (co	te viieorequiii)	4,9	0.5	L
Vis de support des pignons		98	10.0	L
Logements des pignons		59	6.0	pulmarata be
Ecrous des pignons		12	1,2	Entret State 2
Boulons de plateau de positionnement	d'arbre a cames	12	1,2	L
Boulons d'axes de basculeurs		12	1,2	I I
Boulons de montant de raccord d'huil	c	12	1,2	To be
Vis Allen de carter de soupape d'adm	ission d'air	17	1.7	e oh same at me
Ecrous de support de pot d'échappem	ent	21	2.1	downstrates
Boulons du montant du silencieux		21	2,1	o sharpduch in
Embrayage:		10	1,2	I.
Boulons du support du bout inférieur	du câble	12	13.5	R
Ecrou de noix d'embrayage		130	2000	
Boulons de ressorts d'embravage		9,8	1,0	al de la participa de
Boulons de plaque d'amortisseur de c	arter d'embrayage	12		(1, L)
Boulons de carter d'embrayage		12	1,2	(1, L)
Boulon de plaque du guide de chaîne		9,8	1,0	The second second
Roulon de positionnement de l'arbre	de debrayage	9,8	1,0	Tab to remote
Boulon du collier du levier de débray	age	12	1,2	Santa u es nue
Boulons du logement du débrayage		12	1,2	O VALUE OF STREET
Circuit de graissage du moteur :				The state of the state of
Boulon de tuyau d'huile		9,8	1,0	
Bouchon de témoin alarme de pression	on d'huile	20	2,0	SS
Contacteur de témoin alarme de pres	sion d'huile	15	1,5	33
Boulon de pignon de pompe à huile		12	1,2	1
Boulons du carter de la pompe à huil	e	9,8	1,0	H
Clapet de décharge de pression d'hui	le	15	1,5	н

Désignation		le serrage	Remarques
Designation	N-m	Kg-m	
Por American d'Imile	1,5 ou	0,15 ou	
Bouchon de remplissage d'huile	serrer à la main	serrer à la main	
n 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	20	2,0	
Bouchon de vidange d'huile	12	1,2	(2, L)
Boulons de carter d'huile	12	1,2	L
Boulons d'amortisseur de carter d'huile	9,8	1,0	
Filtre à huile	11	1,1	L
Boulons de bouchon de filtre à huile	25	2,5	SS
Tuyau de passage du filtre à huile		ET - 1167 2011	00
Dépose / Repose du moteur :	25	2,5	
Boulons du montant du moteur	44	4,5	
Ecrous de montage du moteur			
Vilebrequin / Transmission :	20	2.0	
Boulons de fixation du carter supérieur : 6 mm	29	3,0	
8 mm	41	4,2	
Boulons de fixation du carter inférieur : 9 mm	29	3,0	S
8 mm	20	2,0	S
6 mm		2,0	THE PARTY NAMED
Ecrous de chapeaux de tête de bielle			Voir texte
Axe de ressort de rappel	42	4,3	HL
Boulons du carter du mécanisme extérieur de sélection	12	1,2	
Boulon de la pédale du kick	69	7,0	
Boulons du carter de l'arbre du kick	12	1,2	
Boulons du montant du ressort de rappel du kick	12	1,2	L
Boulons du capuchon du reniflard	12	1,2	
Vis de plaque du reniflard	4,9	0,5	L
Bouchon de passage d'huile	20	2,0	
Boulon de la pédale du sélecteur de vitesses	12	1.2	
Boulon du levier de positionnement des pignons	12	1.2	L
Boulon de la came du barillet	12	1.2	Ĺ
Support du roulement du barillet : Boulon	12	1,2	S, L
Vis	4,9	0,5	S, L
oues / Pneumatiques :		***	5, L
Boulons du collier d'axe avant	20	2.0	
crou d'axe avant	88	9.0	
	98		
crou d'axe arrière		10,0	
êtes des rayons	2 - 7,4	0,2 - 0,75	
ransmission secondaire :			
oulons du montant du capteur de vitesse	9,8	1,0	
crou du pignon de sortie de boite	125	13,0	0
oulons du carter du pignon de sortie de boite	12	1,2	
oulons de plaque de l'amortisseur du carter du pignon	12	1,2	
oulon de plaque du guide de chaîne	9,8	1,0	
oujons de la couronne arrière	-	-	HL (dans coupe)
crous de la couronne arrière	74	7,5	TIL (dans coupe)
eins:			
oulon du pivot du levier de frein	1.0	0,1	
ontre-écrou du boulon du pivot du levier de frein	5,9	0,6	
is du bouchon du réservoir de liquide de frein	1.5	0,15	
oulons du collier du maître-cylindre	11		
is de contacteur de frein avant		1,1	S
is banjo de la durit de frein	1,2	0,12	
oulons de montage de l'étrier	25	2,5	
is de purge d'étrier	34	3,5	
oulons de disque de frein	7,8	0,8	
pulon de la pédale de frein	23	2,3	
pulon du levier de la came	25	2,5	
rous, boulon de la tige de frein	19	1,9	
and a second de la tige de frein	34	3,4	

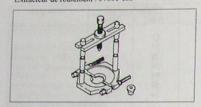
Désignation	1	Couple d	e serrage	Remarques	
		N-m	Kg-m		
Suspension :					
Bouchons supérieurs de fourche avant		23	2,3		
Boulons de collier de fourche avant :	(supérieurs)	20	2,0		
	(inférieurs)	28	2,9		
Vis Allen inférieures de fourche avant		29	3,0	L	
Ecrou du pivot du bras oscillant		98	10,0		
Amortisseur arrière :	(écrous supérieurs)	59	6,0		
	(boulons inférieurs)	34	3,5		
Direction :			200		
Boulons du collier de guidon		23	2,3	S	
Vis de boîtiers des contacteurs sur guid	on	3,4	0,35		
Ecrou du té supérieur de colonne		44	4,5		
Boulons de collier de fourche avant :	(supérieurs)	20	2,0		
	(inférieurs)	28	2,9		
Ecrou de la colonne de direction		4,9	0,5		
Cadre:					
Boulons de repose-pied avant		59	6,0		
Boulons de béquille latérale		44,1	4,5		
Circuit électrique :		-			
Boulon du capteur de vitesse		7,8	0,8	L	
Vis de contacteur de frein avant		12	0,12		
Bougies		13	1,3		
Boulons du démarreur		9,8	1,0	L	
Vis traversantes du démarreur		4,9	0,5		
Ecrou de borne du démarreur		11	1,1		
Ecrou de câble du démarreur		4,9	0,5	L	
Vis Allen de roue libre d'embrayage		34	3,5		
Boulons du carter d'alternateur		12	1,2	(2, L)	
Boulons du stator d'alternateur		1,2	1,2	L	
Boulons du collier du fil du stator		7,8	0,8	L	
Boulon du rotor d'alternateur		155	16,0	1	
Vis du contacteur de position des pign		3,9	0,4	L	
Contacteur d'alarme de pression d'hui		15	1,5	SS	
Boulon du fil du contacteur d'alarme d		1,6	0,16		
Boulons de plaque de protection du ca	pteur d'allumage	9,8	1,0	L	
Boulons du capteur d'allumage		7,8	0,8	L	
Boulons du montant du capteur d'allur		12	1,2	L	
Boulon du contacteur de béquille latér	ale	8,8	0,9	L	

Le tableau suivant indique la relation entre le couple de serrage et le diamètre du pas de vis des boulons et écrous inoxydables. Utilisez ce tableau lorsque la valeur du couple de serrage d'une fixation n'est pas spécifiée. Les filetages doivent avoir été nettoyés avant le serrage.

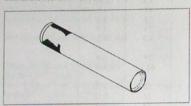
# Fixations courantes (boulons et écrous inoxydables)

Diamètre du pas de vis	Couples de serrage	
(en mm)	N-m	Kg-m
5	3,4 - 4,9	0,35 - 0,50
6	5.9 - 7.8	0,60 - 0,80
8	14 – 19	1,4 - 1,9
10	25 - 34	2,6-3,5
12	44-61	4,5-6,2
	73 – 98	7,4 - 10,0
14	115 – 155	11,5 - 16,0
16	165 - 225	17,0 - 23,0
18	225 - 325	23 - 33

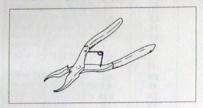
Outils spéciaux, pâtes à joint Extracteur de roulement : 57001-135



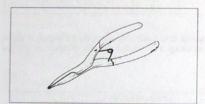
Emmanche-roulement de colonne : 57001-137



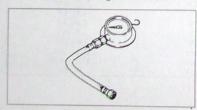
Pinces pour circlips internes: 57001-143



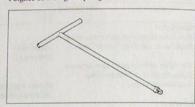
Pinces pour circlips externes: 57001-144



Jauge de pression d'huile, 10 kg/cm<sup>2</sup> : 57001-164



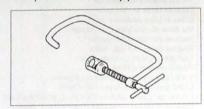
Poignée de blocage de plongeur de fourche : 57001-183



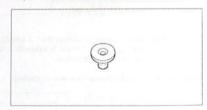
Compressiomètre: 57001-221



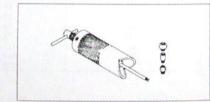
Kit compresseur de ressort de soupape : 57001-241



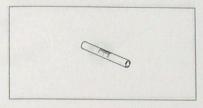
Adaptateur d'extracteur de roulement : 57001-137



Kit extracteur d'axe de piston : 57001-910



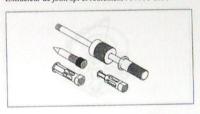
Jauge de niveau de carburant : 57001-1017



Adaptateur jauge pression d'huile, PT 1/8 : 57001-1033



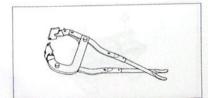
Extracteur de joint spi et roulement : 57001-1058



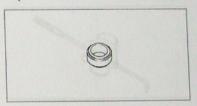
Protège-jantes: 57001-1063



Pinces à pneus : 57001-1072



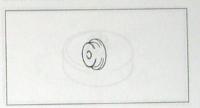
Adaptateur emmanche-roulement colonne : 57001-1074



Vis de serrage emmanche-cuvette: 57001-1075



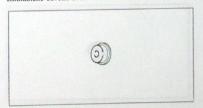
Emmanche-cuvette externe de fourreau: 57001-1076



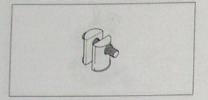
Clé pour écrou de colonne de direction : 57001-1100



Emmanche-cuvette externe de fourreau: 57001-1106



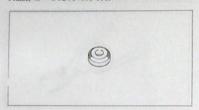
Extracteur de cuvette de fourreau : 57001-1107



Fraise, 45° - o 27,5 : 57001-1114



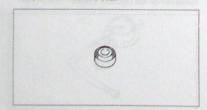
Fraise, 45° - Ø 32 : 57001-1115



Fraise, 32° - o 28 : 57001-1119



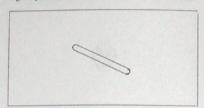
Fraise, 32° - Ø 30 : 57001-1120



Fraise, 60° - Ø 30 : 57001-1123



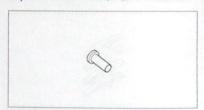
Tige de porte-fraises : 57001-1128



Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129



Adaptateur extracteur de rotor, Ø 9,5 : 57001-1151



Fraise, 45° - Ø 30 : 57001-1187



Fraise, 32° - Ø 33 : 57001-1199



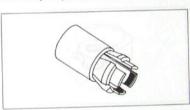
Adaptateur compresseur ressort de soupape : 57001-1202



Poids de démontage de fourreau : 57001-1218



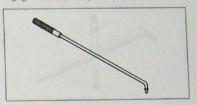
Emmanche joint spi de fourche : 57001-1219



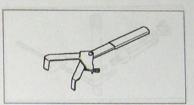
Cric: 57001-1238



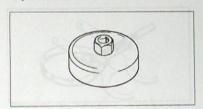
Réglage de vis de richesse, A : 57001-1239



Blocage de l'embrayage : 57001-1243



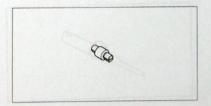
Clé pour filtre à huile : 57001-1249



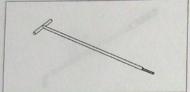
Axe extracteur de roulement, Ø 9 : 57001-1265

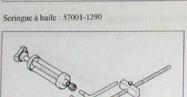


Tête d'extracteur de roulement,  $\circ$  15 x  $\circ$  17 : 57001-1267

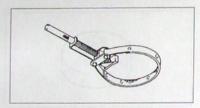


Clé bouchon de purge de carburateur, Hex 3 : 57001-1269

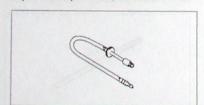




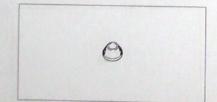
Blocage de volant magnétique : 57001-1313



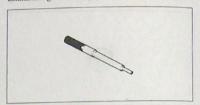
Adaptateur de compressiomètre, M10 x 10 : 57001-1317



Fraise, 60° - 25 : 57001-1328



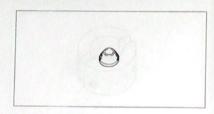
Emmanche-guide de soupape, ⊗ 4,5 : 57001-1331



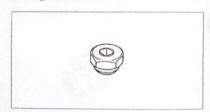
Alésoir pour guide de soupape, Ø 4,5 : 57001-1333



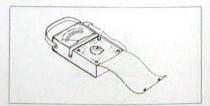
Fraise, 60° - Ø 33 : 57001-1334



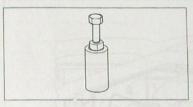
Clé hexagonale: 57001-1366



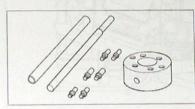
Multimètre portable : 57001-1394



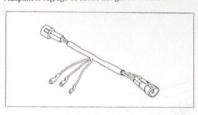
Extracteur de rotor : 57001-1405



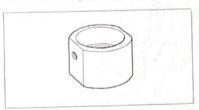
Kit d'outils de blocage : 57001-1418



Adaptateur réglage de sonde des gaz : 57001-1400



Outil d'ouverture de logement de roulement : 57001-1419



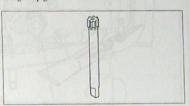
Clé à douille : 57001-1420



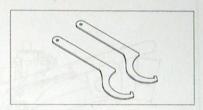
Axe emmanche-pignons: 57001-1421



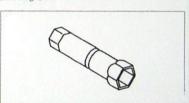
Blocage de pignon : 57001-1422



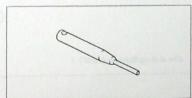
Clés à crochet, Ø 55 : 92110-1129



Clé à bougie, Hex 16 x 135 : 92110-1145



Porte-fraises, Ø 4,5 : 57001-1330



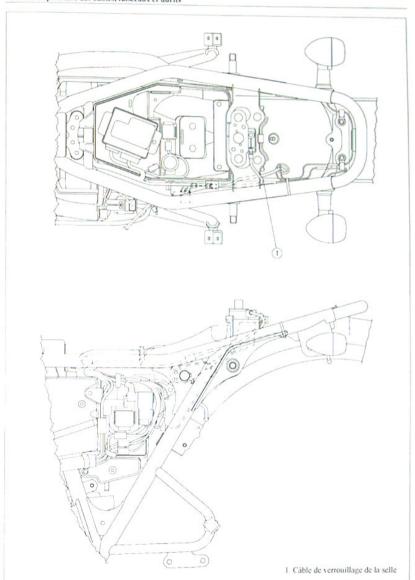
Kawasaki Bond (silicone étanchéifiant) : 56019-120

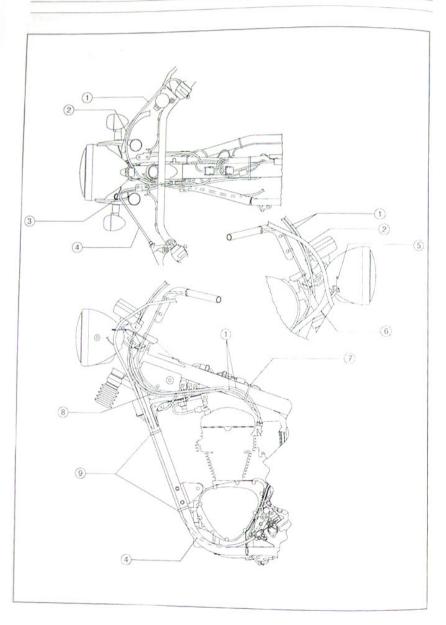


Kawasaki Bond (joint liquide gris) : 92104-1063



Schéma de parcours des câbles, faisceaux et durits



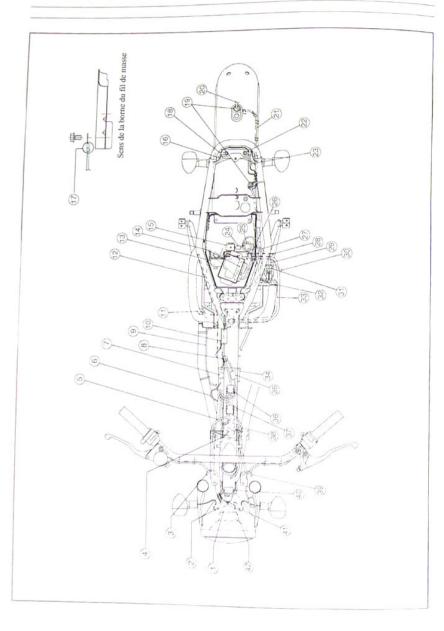


- Câbles des gaz
   Durit de frein
- Collier (à reposer sur le bloc-instruments)
   Câble d'embrayage
- 5. Fil de clignotant avant droit
- Faisceau principal

  Bande (faisceau principal, câbles des gaz, fil de réchauffage de carburateur, fil de sonde des gaz, fil de régulateur/redresseur)

  8 Collier (càbles des gaz, fils des contacteurs sur guidon gauche, fil de contacteur d'allumage)

  9 Collier (càbles d'embrayage)

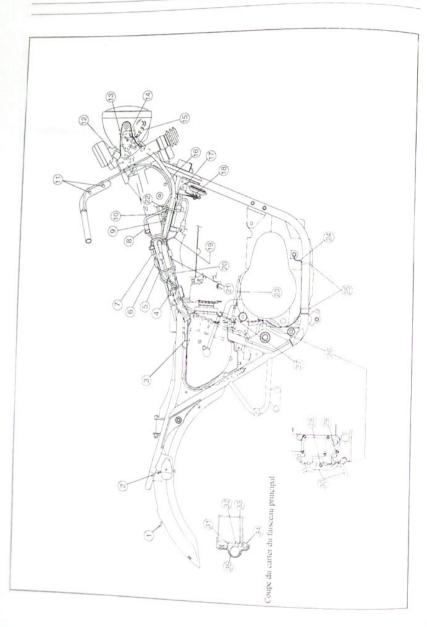


- Connecteur de phare
- Connecteurs de clignotant avant droit
- Connecteur de centrale de contrôle du réchauffage du carburateur Fil des contacteurs sur guidon droit
- Fil de bobine d'allumage
- Connecteur de sonde des gaz
- 8. Prendre garde au sens du fil
- Fil de contacteur d'alarme de pression d'huile
- 10. Masse du châssis (fixer la borne du fil de masse au carter du faisceau principal)
- 11. Sonde thermique d'atmosphère
- 12. Fil de contacteur de feu stop
- 13. Borne de fil (-) de batterie
- 14. Connecteur du boîtier des connexions
- 15. Centrale de retardement de l'allumage du témoin alarme de pression d'huile
- 16. Sans objet
- 17. Reposer la borne du fil de masse, partie à crochets vers l'intérieur
- 18. Collier
- 19. Passe-fils en caoutchouc
- 20 Fils de feu arrière, feu stop, éclairage de plaque d'immatriculation 21. Faisceau arrière (le passer dans les colliers du garde-boue arrière)
- 22. Collier
- 24. Connecteur de circuit de retardement d'allumage d'alarme de pression d'huile
- 25. Relais à ouverture normale
- 26. Redresseur
- 27. Fil du boitier d'allumage
- 28 Fil de masse de batterie
- 29. Fil (+) de batterie
- 30. Connecteurs du relais des elignotants, du capteur de vitesse, de la sonde de position des pignons et du contacteur de béquille latérale
- 31. Relais du démarreur
- 32 Fils d'alternateur et de capteur d'allumage
- 33 Fil du démarreur
- 34. Cábles des gaz
- 35 Connecteur de réchauffage de carburateur
- 36. Connecteur de régulateur/redresseur
- 37 Connecteur de contacteur d'allumage
- 38 Connecteur des contacteurs sur guidon ganche
- 39. Collier
- 40 Connecteur de compteur multifonctions électrique
   41 Connecteur de clignotant avant gauche
- 42 Connecteurs des codes

### INFORMATIONS GENERALES 1-29

- 1. Connecteur de bloc-instruments
- 2. Colliers
- Connecteur de contacteur d'allumage
- Connecteur de régulateur/redresseur
- Connecteur de réchauffage de carburateur
- Connecteur d'alternateur (sortie) et de capteur d'allumage
- 7. Fil du démarreur
- 8. Collier
- 9. Relais du démarreur
- 10. Fil de borne de batterie et de réchauffage du carburateur
- 11. Fil de boitier des connexions
- 12. Fils de relais à ouverture normale et de centrale de retardement de l'allumage du témoin alarme de pression d'huile
- 13. Faisceau arrière (le passer dans les colliers du garde-boue arrière)
- 14 Bande (faisceau arrière)
- 15. Sans objet
- 16. Fils de feu arrière, feu stop, éclairage de plaque d'immatriculation
   17. Fils de boitier d'allumage
- 18 Connecteur de masse de batterie
- 19. Relais des clignotants
- 20. Fil (+) de batterie
- 21. Connecteur de sonde des gaz, de la sonde de position des pignons et de béquille latérale
- 22. Fil (-) de batterie
- 23 Collier
- 24 Colliers
- 25 Passer le fil de la béquille latérale dans le câble d'embrayage
- 26. Bande
- 27 Fil (-) de batterie
- 28 Gaine de fils (inserer le bout de la gaine dans le carter du pignon de sortie de boite)

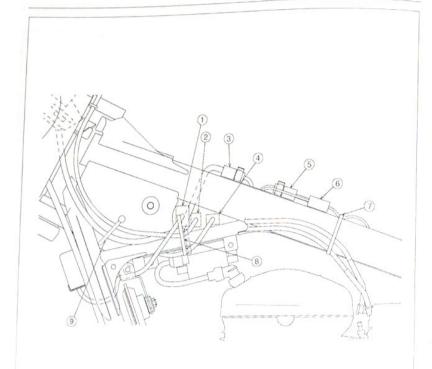
- 30. Fils de contacteur sur guidon droit 31. Centrale de contrôle du réchauffage du carburateur
- 32 Fils de contacteur sur guidon gauche
- 33 Collier
- 34. Connecteurs de clignotant avant gauche
- 35. Fil de démarreur
- 36 Fil (+) de batterie
- 37. Boitter de filtre à air
- 38 Gaine des fils
- 39. Fil (-) de batterie
- 40. Fil de démarreur
- 41. Game des fils
- 42. REMARQUE Passer le fil (-) de la batterie et le fil du démarreur dans la gaine pour eviter qu'ils ne soient abimés par le bord coupant du cache lateral. De même, être vigilant en reposant le cache lateral pour ne pas coincer des fils ou des



- 1. Fils de feu arrière, feu stop, éclairage de plaque d'immatriculation
- Sans objet
- Connecteur du contacteur de feu stop
  Masse du châssis (fixer le connecteur avec le carter du faisceau principal)
- 5. Bande
- Connecteur du réchauffage du carburateur
   Connecteur du régulateur/redresseur

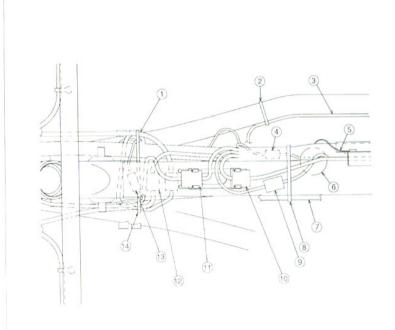
- Connecteur du contacteur d'allumage
   Connecteur des contacteurs sur guidon gauche
- 10. Connecteur des contacteurs sur guidon droit
- 11. Colliers
- 12. Connecteur de bloc-instruments13. Connecteur de phare
- 14. Connecteurs des codes
- 15. Connecteurs de clignotant avant gauche
- 16. Collier
- Fil de centrale de contrôle du réchauffage du carburateur
   Avertisseur (attention au sens de repose des capuchons des bornes)
- 19. Fils de bobine d'allumage
- 20. Point de fixation du faisceau principal
   21. Fil de sonde des gaz (brancher le connecteur de la sonde sous le faisceau principal)
- 22. Bande
- 23. Fil de démarreur
- 24 Fil de contacteur d'alarme de pression d'huile (passer le fil par derrière)
- 25 Bandes
- 26 Collier
- 27 Connecteur de sonde thermique d'atmosphère
  28. Durit de vidange (réservoir de carburant)
- 29 Fil de contacteur d'alarme de pression d'huile 30 Durits de vidange du boîtier du filtre à air 31 Fil du régulateur/redresseur

- 32 Fil de sonde des gaz
- 33. Fil de réchauffage de carburateur
- 34 Durit de vidange
- 35 Faisceau principal



- Connecteur de centrale de contrôle du réchauffage du carburateur
   Connecteur des contacteurs sur guidon gauche
   Connecteur du contacteur d'allumage

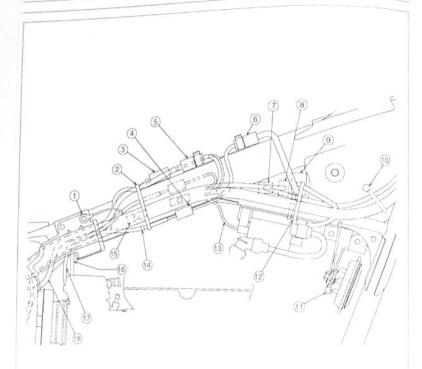
- Connecteur des contacteurs sur guidon droit
- Connecteur des contacteurs sur guidon dro
   Connecteur du régulaieur/redresseur
   Connecteur du réchauffage du carburateur
   Bande
- 8 Bande
- Collier (contacteur d'allumage, fils des contacteurs sur guidon gauche et câbles des gaz)



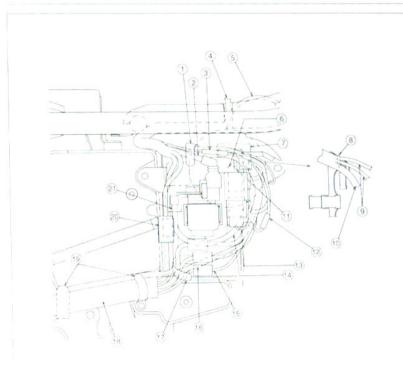
- 1 Fils des contacteurs sur guidon droit 2 Bande
- 3 Fil de contacteur d'alarme de pression d'huile 4 Connecteur de sonde des gaz
- 5. Fil de masse du châssis.
- Attention au sens de repose7 Câbles des gaz
- 8 Bande
- 9 Connecteur du rechauffage du carburateur
- 10 Connecteur du régulateur/redresseur

- 11 Connecteur du contacteur d'allumage
  12 Connecteur des contacteurs sur guidon gauche
  13 Connecteur de contrale de contrôle du réchauffage du carburateur

  13 Connecteur de centrale de contrôle du réchauffage du carburateur
- 14 Bande

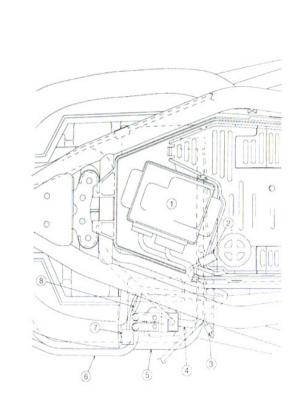


- Masse du châssis
- 2. Bande (la poser sur l'avant de la bande de la sonde des gaz)
- Connecteur du réchauffage du carburateur
- Connecteur de sonde des gaz.
- Connecteur du régulateur/redresseur
- Connecteur du contacteur d'allumage
- Connecteur des contacteurs sur guiden droit
- 8. Connecteur des contacteurs sur guidon gauche
- Connecteur de centrale de contrôle du réchauffage du carburateur
- 10. Collier
- 11. Avertisseur
- 12. Bande
- 13. Fils de bobine d'allumage
- 14. Bande (une attachée à la sonde des gaz)
- 15. Point de fixation
- 16. Fil de réchauffage du carburateur 17. Fil de sonde des gaz
- 18. Fil de régulateur/redresseur



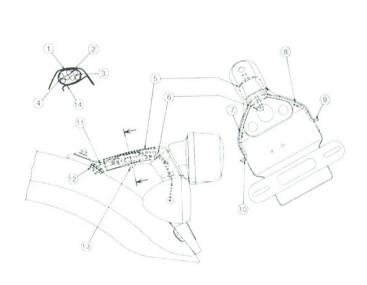
- 1 Collier
- 2 Relais du démarreur
- Connecteur (+)de rechauffage du carburateur
- 4 Fil de boitier des connexions
- 5 Fils de relais a ouverture normale et de contacteur d'alarme de pression d'huile
- 6 Boitter d'allumage
- 7 Reposer la borne par l'arriere de la batterie
- 9 Passer les fils de l'allumage à l'intérieur du colher 10 Passer les autres fils à l'extérieur

- 11 Collier
- 12 Connecteur de fil (-) de batterie
- 13 Fil du relais des elignotants
- 14 Fil (+) de batterie
- 15 Connecteurs de sonde des gaz, de contacteur de bequille latérale et de sonde de position des pignons
- 16 Fil (-) de batterie
- 17 Collier
- 18 Gaine des fils (sonde des gaz, contacteur de béquille latérale et sonde de position des pignons)
- 19 Colliers
- 20. Connecteurs d'alternateur (sortie) et de capteur d'allumage
- 21 Fil de démarreur

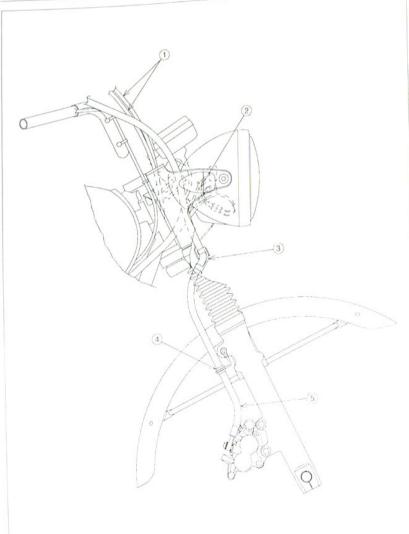


- Boitier des connexions
   Redresseur

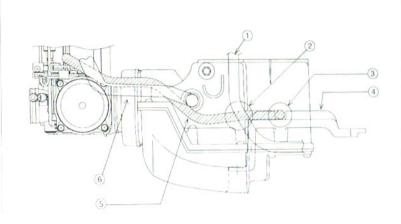
- Connecteur fil (-) de batterie
   Connecteur fil (+) de batterie
   Fil de masse de batterie
- Fil du démarreur
- Connecteur d'alternateur
   Fil de capteur d'allumage



- 2 Fils de feu arrière, feu stop, celaitage de plaque d'immatriculation
  3 Fils de elignotant arrière droit
- 4 Fils de clignotant arrière gauche
- 5. Game
- 6. Fils de feu arnère, feu stop, éclairage de plaque d'immatriculation. 7. Collier
- 8 Collier
- Onier
   Passer le fil du clignotant arrière droit dans le collier
   Passer le fil du clignotant arrière gauche dans le collier
   Easceau arrière
- 12. Passe-fils
- 13 Collier
- 14. Collier (couper le bout du collier après avoir serré les fils)

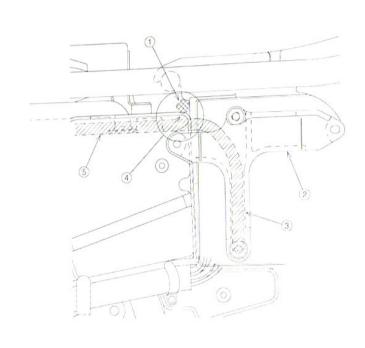


- Câbles des gaz
   Fils de clignotant avant droit
   Collier (poser le collier sur le boitier du phare)
   Collier et caoutchouc
   Durit de frein



- Faisceau principal
   Paisser la durit de l'évent sous le faisceau principal
   Inserer la durit de l'évent dans la gorge
   Support de batterie
   Durit de l'évent
   Tuyau de contacteur de clapet de dépression

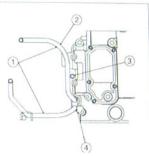
# 1-40 INFORMATIONS GENERALES



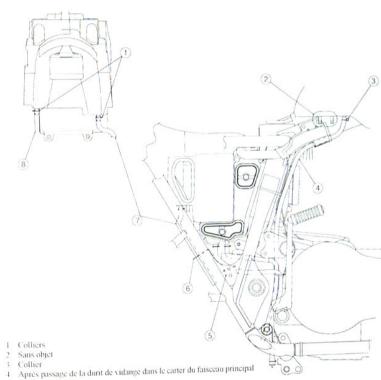
- Faisceau principal
   Support de batterie
   Gorge de support de batterie
   Passer la durit de l'évent sous le faisceau principal
- 5. Durit de l'évent

## INFORMATIONS GENERALES 1-41

Durits de vidange du boîtier de filtre à air
 Passer la durit le long du moteur
 Durit de vidange du réservoir de carburant
 Colliers (ne serrer que les durits de vidange du boîtier de filtre à air)

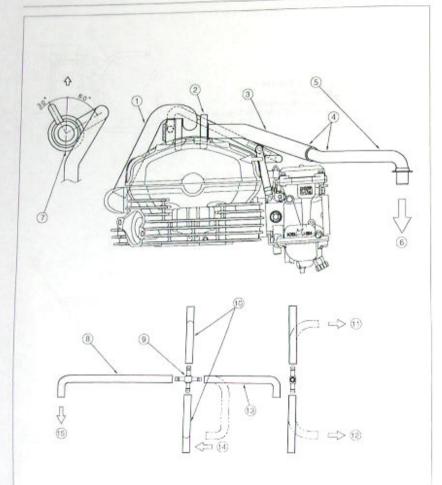


Vue par l'arrière du logement de batterie



- Après passage de la durit de vidange dans le carter du faisceau principal

- Montant de contacteur de feu stop
   Passer la durit de vidange à droite du logement de la batterie
- 8. Durit de vidange



- Tubulure du clapet du contacteur de dépression
   Clapet de contacteur de dépression
   Tubulure du clapet du contacteur de dépression
   Aligner les repéres blancs
   Tuvau du clapet du contacteur de dépression
   Vers passe-flis sur filtre à air
   Position du trou d'aération

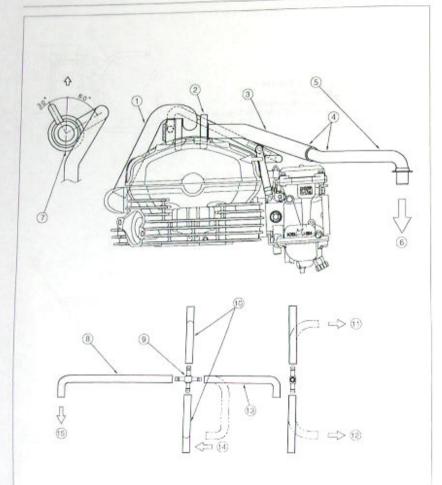
- 8. Tuyau

- 9. Raccord
- 10 Tuyanx
- Vers support de carburateur n°2
   Vers support de carburateur n°3
   Tuyan
- 14. Vers robinet de carburant
- 15. Vers clapet de contacteur de dépression

# CIRCUIT D'ALIMENTATION

# Table des Matières

Vue éclatée	2-2
Caractéristiques	2-4
Poignée et câbles des gaz	2-5
Contrôle du jeu de la poignée des gaz	2-5
Réglage du jeu	2-5
Repose du câble des gaz	2-5
Contrôle et lubrification des câbles	2-5
Carburateurs	2-6
Contrôle de la vitesse de ralenti	2-6
Réglage du ralenti	2-6
Contrôle de la synchronisation des carburateurs	2-6
Réglage	2-7
Contrôle du niveau de carburant	2-7
Réglage	2-8
Nettoyage et contrôle du circuit d'alimentation	2-9
Dépose du carburateur	2-9
Repose	2-10
Démontage	2-10
Montage	2-12
Séparation des carburateurs	2-13
Assemblage des carburateurs	2-13
Nettoyage	2-14
Contrôle	2-14
Boitier de filtre à air	2-16
Dépose de la cartouche du filtre à air	2-16
Repose	2-16
Nettoyage et contrôle	2-16
Contrôle de la durit de vidange du filtre à air	2-16
Dépose du boitier	2-17
Repose	2-17
Dépose de la tubulure d'admission	2-18
Repose	2-18
Réservoir de carburant	2-19
Dépose	2-19
Repose	2-19
Dépose du repose-genou	2-19
Repose	2-19
Nettoyage du réservoir de carburant	2-20
Contrôle	2-20
Dépose du robinet de carburant	2-20
Repose	2-20
Centrole	2-21



- Tubulure du clapet du contacteur de dépression
   Clapet de contacteur de dépression
   Tubulure du clapet du contacteur de dépression
   Aligner les repéres blancs
   Tuvau du clapet du contacteur de dépression
   Vers passe-flis sur filtre à air
   Position du trou d'aération

- 8. Tuyau

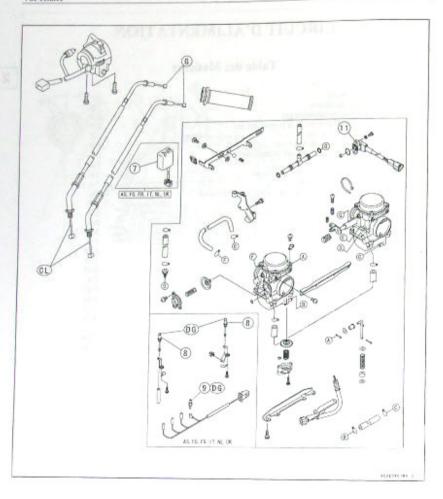
- 9. Raccord
- 10 Tuyanx
- Vers support de carburateur n°2
   Vers support de carburateur n°3
   Tuyan
- 14. Vers robinet de carburant
- 15. Vers clapet de contacteur de dépression

# CIRCUIT D'ALIMENTATION

# Table des Matières

Vue éclatée	2-2
Caractéristiques	2-4
Poignée et câbles des gaz	2-5
Contrôle du jeu de la poignée des gaz	2-5
Réglage du jeu	2-5
Repose du câble des gaz	2-5
Contrôle et lubrification des câbles	2-5
Carburateurs	2-6
Contrôle de la vitesse de ralenti	2-6
Réglage du ralenti	2-6
Contrôle de la synchronisation des carburateurs	2-6
Réglage	2-7
Contrôle du niveau de carburant	2-7
Réglage	2-8
Nettoyage et contrôle du circuit d'alimentation	2-9
Dépose du carburateur	2-9
Repose	2-10
Démontage	2-10
Montage	2-12
Séparation des carburateurs	2-13
Assemblage des carburateurs	2-13
Nettoyage	2-14
Contrôle	2-14
Boitier de filtre à air	2-16
Dépose de la cartouche du filtre à air	2-16
Repose	2-16
Nettovage et contrôle	2-16
Contrôle de la durit de vidange du filtre à air	2-16
Dépose du boitier	2-17
Repose	2-17
Dépose de la tubulure d'admission	2-18
Repose	2-18
Réservoir de carburant	2+19
Dépose	2-19
Repose	2-19
Dépose du repose-genou	2-19
Repose	2-19
Nettoyage du réservoir de carburant	2-20
Contrôle	2-20
Dépose du robinet de carburant	2-20
Repose	2-20
Centrole	2-21

## Vue éclatée

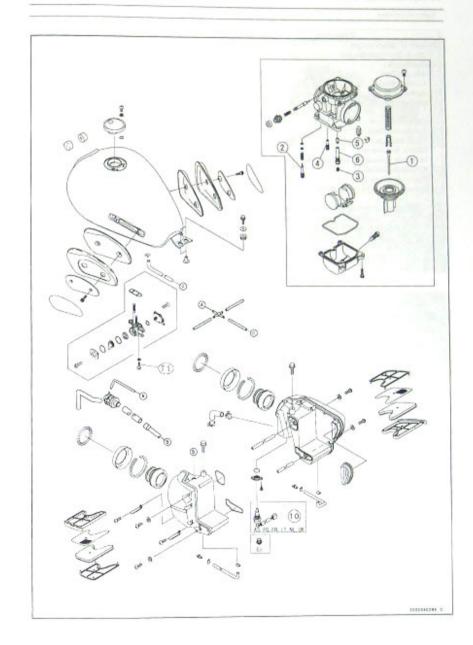


- Aiguille de gicleur
   Vis de ralenti

- Vis de ralenti
   Gicleur principal
   Gicleur à aignille
   Clapet de dépression
   Puits d'aignille de gicleur
   Contrôleur de réchauffage
   Réchauffage de carburateur
- Sonde PTC
   Sonde thermique d'atmosphère
   Sonde de position des gaz
   G : Graisser

- CL: Lubrifiant pour câbles
- DG : Graisse conductrice de chalcur T1 : 2,5 N-m (0,25 kg-m)
- AS : Modèle australien

- FG: Modèle allemind
- FR: Modèle français
- IT : Modèle italien
  NL : Modèle hollandais
- UK : Modèle anglais
- EU: Modèle européen



### 2-4 CIRCUIT D'ALIMENTATION

### Caractéristiques

Désignation	Standard
Poignée et câbles des gaz : Jeu de la poignée des gaz	2 - 3 mm
Carburateurs: Marque/Type Gicleur principal Ajutage principal Gicleur à aiguille Gicleur de ralenti Ajutage de ralenti Vis de mélange (desserrée) Gicleur de démarreur Niveau de carburant (à partir de portée) Hauteur du flotteur Vitesse de ralenti Synchronisation des carburateurs	KEJHIN, CVK 34 n°118 n°100 Cylindre 1: N8GJ Cylindre 2: N8GN n°35 n°85 2 + 1/8 tours n°62 17 ++ 2 nun 0,5 mm (en-dessous) - 1,5 mm (an-dessus) 900 ++ 50 tr/mm Moins do 2,7 kPn de différence entre deux carburateurs

Outils spéciaux - Jauge de niveau de carburant : 57001-1017 Outil de réglage de la vis de raleut, A : 57001-1239 Clé pour vis de vidange de carburateur : 57001-1269

## CIRCUIT D'ALIMENTATION 2-5

## Poignée et câbles des gaz

Contrôle du jeu de la poignée des gaz

· Vérifiez le jeu de la poignée des gaz (A).

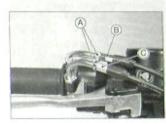
Jeu de la poignée des gaz Standard : 2 - 3 mm

· Si le jeu n'est pas bon, réglez le câble des gaz.



### Réglage du jeu

- · Desserrez le contre-écrou (A)
- Fermez complètement la poignée des gaz, tournez le réglage du câble d'accélération (B) pour faire disparaître le jeu du câble, et vissez le contre-écrou contre le réglage
- Tournez le réglage du câble de décélération (C) jusqu'à l'obtention du jeu correct et vissez le contre-écron contre le réglage.
- Si vous n'arrivez pas à règler le jeu de cette façon, remplacez le câble



- Vérifiez que la vis de réglage du ralenti (A) sur le carburateur touche la poulie des gaz.
- Tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre puis dans l'autre sens pour vérifier que la vitesse de ralenti varie
- Réglez le ralenti à la vitesse indiquée.



### Repose du cable

- Reposez les căbles des gaz en vous reportant au Schéma du parcours des câbles, faisceaux et durits au chapitre INFORMATIONS GENERALES.
- Reposez les bouts inférieurs des câbles des gaz dans le support du câble sur le carburateur après avoir posé les bouts supérieurs des câbles dans la poignée.

# DANGER

Il est dangereux de conduire si un câble est mal réglé, mal acheminé ou abimé.

Contrôle et lubrification des câbles

 Lubrifiez et contrôlez les câbles à la fréquence indiquée on chaque fois que vous déposez un câble. Contrôle du rolenti

- · Allumez le moteur et laissez-le chauffer.
- · Le moteur tournant au ralenti-tournez le midon dans les deux sens.
- · Si vous constatez un variation du régime du moteur, les câbles des gaz doivent être mal réglés, mal acheminés ou abimés. Contrôlez et réglez tous ces problèmes avant de prendre la route (voir Schéma du parcours des câbles, faisceaux et durits au chapitre INFORMATIONS GENERALES).

### DANGER

Il est dangereux de conduire si un câble est mal réglé, mal acheminé ou abimé.

- · Contrôlez la vitesse de ralenti.
- +Si la vitesse n'est pas dans les normes, réglez-la.

Vitesse de ralenti

Standard: 900 -/- 50 tr/mn

Réglage du ralenti

- · Allumez le moteur et laissez-le chauffer.
- . Tournez la vis de ralenti (A) jusqu'à ce que la vitesse soit correcte.
- \*Ouvrez et fermez les gaz plusieurs fois pour vérifier la vitesse de ralenti. Procédez à un nouveau réglage, si nécessaire.



Contrôle de la synchronization des carburateurs

- . Contrôlez la vitesse de ralenti.
- · Déposez la rubulure d'admission.
- Fixez les durits du dépressiomètre (A) aux raccords (B).



- · Allumez le moteur et faites-le tourner au ralenti pour mesurer la dépression à l'admission de chaque carburateur.
- Si la mesure n'est pas bonne, réglez la synchronisation

Synchronisation de la dépression des carburateurs Standard : Moins de 2,7 kPa de différence entre deux carburateurs



«Le moteur tournant au ralenti, tournez la vis de réglage (A) pour synchroniser les papillons des carburateurs gauche et droit.



· S'il s'avère impossible de synchroniser les papillons avec les vis de réglage, utilisez l'outil de réglage des vis (A) pour compter le nombre de tours nécessaire pour desserrer la vis du ralenti.

Outil spécial - Outil de réglage de vis de richesse, A : 57001-1239

Vérifiez de nouveau la synchronisation.

### ATTENTION

Pendant la synchronisation, ne tournez pas inconsidérément les vis de richesse. Le moteur risque de mal tourner à bas régime.

· Vérifiez la vitesse de ralenti.

Contrôle du niveau de carburant

## DANGER

L'essence est un produit très inflammable, susceptible d'exploser dans certaines conditions. Mettez le contact sur OFF. Ne fumez pas. Travaillez dans un endroit bien aéré, exempt de toutes sources de flammes ou d'étincelles, y compris d'appareils munis de veilleuses.

- · Positionnez la moto perpendiculairement au sol
- · Branchez une durit (dannètre 6 mm, longueur 300 mm) entre la jange de niveau de carbinant (A) et la cuve à flotteur des carburateurs.

Outil spécial - Jauge de carburant : 57001-1017

- · Placez la singe de façon à ce que la graduation du milieu (B) soit quelques millimètres au-dessus de la portée (C) du corps du carburateur et de la cuve à flotteur.
- Ouvrez le robinet de carburant puis desserrez la vis de vidange (D) du carburateur.

Outil spécial -

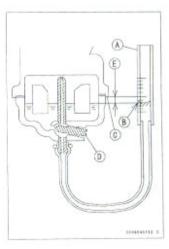
Clé pour vis de vidange de carburateur : \$7001-1269

- · Attendez josqu'à ce que le niveau de carburant se stabilise dans la
- Tout en maintenant la jauge à la verticale, abaissez-la doucement. pour aligner la graduation centrale (B) avec la portée du corps du carburateur et la cuve à flotteur.



CIRCUIT D'ALIMENTATION 2-7





#### REMARQUE

- ONe descendez pas la graduation centrale plus has que nécessaire. Si vous ahaissez mus remontez la javee, la mesure du niveau de carburant ne peut être exacte, elle sera un peu trop élevée. Dans ce cas, refuites la mesure.
- Lisez le niveau de carburant (E) (voir schéma de la page précédente). +Si le niveau de carburant n'est pas bon, réglez-le (voir Réglage du niveau de carburant).

### Niveau de carburant

0,5 mm (au-dessous) - 1,5 mm (au-dessus) de la portée du carborateur

- · Serrez la vis de vidange.
- · Fermez le robinet de carburant et déposez la jauge.
- · Pratiquez les mêmes opérations sur l'autre carburateur.

Réglage du niveau de carburant

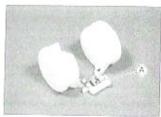
### DANGER

L'essence est un produit très inflammable, susceptible d'exploser dans certaines conditions. Mettez le contact sur OFF, Ne fumez pas. Travaillez dans un endroit bien aéré, exempt de toutes sources de flammes ou d'étincelles, y compris d'appareils munis de veilleuses.

- · Déposez les carburateurs et vidangez-les.
- · Dépasez la cuye à flotteur.
- \*Déposez l'axe (A) et déposez les flotteurs (B).
- ◆Pour régler le niveau du carburant, pliez très légèrement la languette (A) sur le beas du flotteur pour modifier la hauteur du fletteur

### Hauteur du flotteur

Standard: 17+1.2 mm



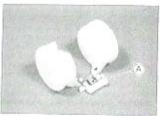
O Augmenter la hauteur du flotteur (A) fait buisser le niveau de carburant et diminuer la hauteur du fletteur accroît le miveau de carborant.

Corps du carburateur (C)

### REMARQUE

- O Pendant que vous mesurez lo hauteur du flotteur (D), n'enfoncez pas la tige de l'aiguille (B).
- · Assemblez le carburateur et vérifiez à nouveau le niveau de carburant.
- «Si vous n'arrivez pas à régler le niveau de carburant avec cette méthode, le flotteur ou son pointeau est ahîmê









Vérification de la propreté du circuit d'alimentation

#### DANGER

L'essence est très inflammable et peut exploser dans certaines conditions. Mettez le contact sur OFF. Ne fumez pas. Travaillez dans un endroit bien aéré, exempt de toutes sources de flammes ou d'étincelles, y compris d'appareils munis de veilleuses.

- ·Branchez un tuyau (A) sur le raccord situé en bas de la cuve à flotteur de chaque carburateur. Placez l'autre extrémité du tuyan dans un récipient approprié
- · Placez le robinet de carburant sur la position PRI.
- Dévissez les vis de vidange (B) de quelques tours et vidangez les cuves à flotteur.

### Outil spécial -

Clé pour vis de vidange de carburateur : 57001-1269

· Vérifiez l'absence d'eau ou d'impuretés dans le carburant. Si vous constatez que le carburant est polhué (cau, corps étrangers), nettoyez le circuit d'alimentation (voir Nettoyage du carburateur et Nettoyage du réservoir de carburant).

Dépose du carburateur

### DANGER

L'essence est très inflammable et peut exploser dans certaines conditions. Mettez le contact sur OFF. Ne fumez pas. Travaillez dans un endroit bien aérè, exempt de toutes sources de flammes ou d'étincelles, y compris d'appareils munis de veilleuses.

- Déposez les pièces suivantes .
- Selles (voir au chapitre CADRE)
- Caches laterany
- Reservoir de carburant
- Boitier du filtre à air
- Connecteur du réchauffage de carburateur (A)
- Connecteur de sonde de position des gaz (B)
- Carter du faisceau de câblage principal (D)
- «Desserrez le collier du support du carburateur (A) et déposez les cubinateurs
- · Deposez les câbles des gaz (B).
- · Mettez des morceaux de tissa dans les supports des carburateurs pour éviter que la poussière n'entre dans le moteur

### DANGER

Si de la poussière ou des corps étrangers entre dans les carburateurs, les papillons des gaz peuvent se coller. Il y a risque d'accident.

### ATTENTION

Si de la poussière on des corps étrangers entre dans les carburateurs, l'usure du moteur est accélérée. Il y a risque de dommages internes.







Repose du carburateur

- Reposez les colliers (A) sur les supports en prenant garde à la position et à l'orientation (B) de la tête de la vis.
   Haut (C)
   Bas (D)
- Tournez la poignée des gaz pour vérifiér que la tringlerie ne heurte pas les vis du support ou les durits.

## DANGER

Conduire alors que la tringlerie des gaz touche les vis du support ou les durits est dangereux.

 Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de carburant au niveau des carburateurs.

### DANGER

Les fuites de carburant au niveau des carburateurs sont dangereuses.

 Règlez les éléments suivants : Jeu de la poignée des gaz.
 Vitesse de ralenti

Démontage du carburateur

· Déposez les carburateurs.

## DANGER

L'essence est un produit très inflammable, susceptible d'exploser dans certaines conditions. Mettez le contact sur OFF. Ne fumez pas. Travaillez dans un endroit bien aéré, exempt de toutes sources de flammes ou d'étincelles, y compris d'appareils munis de veilleuses.

- \*Déposez les vis (A) et déposez le plateau du levier de richesse (B)
- Déposez les ressorts (C) et les plongeurs de la commande de néhesse (D).
- \*Déposez

Carter de chambre supérieur (A)

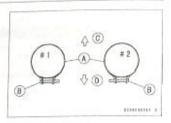
Ressort

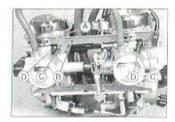
Piston de dépression et membrane

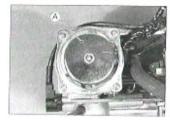
### ATTENTION

Pendant le démontage du carburateur faites attention de ne pas endommager la membrane. N'utilisez pas d'outil à bord tranchant pour la déposer.

 Déposez l'aiguille du gieleur (A) du piston de dépression (B). Ils sont fixés ensemble par le siège du ressort (C).

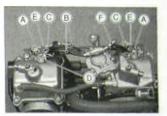




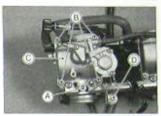




- Déposez les vis (A), coupez la bande puis déposez le fil du réchauffage (B) avec les colliers (C).
- · Déposez les plateaux (D).
- Déposez le réchauffage de chaque carburateur (E) ainsi que la sonde (F), si nécessaire.



- Si possible, évitez de déposer la vis de ralenti (A) (voir Réglage de la vis de ralenti).
- Déposez les vis (B) de la cuve à flotteur, la cuve (C) et le joint torique.



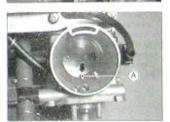
- Pour la cuve à flotteur n°1, déposez d'abord la goupille (D) de la pompe de reprise.
- O'Déposez l'ensemble de la pompe en même temps que la cuve à flotteur.



- Déposez l'axe du pivot (A) du flotteur puis le flotteur (B), le pointeau doit sortir en inéme temps.
- Déposez le gicleur de rulenti (C).
- · Déposez le gieleur principal (D).
- · Déposez le support du gieleur à atguille (E)



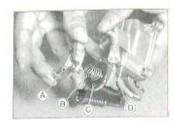
O Descendez le gicleur (A) par l'alésage du carbanateur



- \*Déposez le carter de l'enrichisseur de mélange (A).
- \*Déposez le ressort (B), la membrane (C) et le joint torique.



- \*Déposez le carter de la pompe de reprise (A).
- Déposez le ressort (B), la membrane (C) et le joint torique (D).

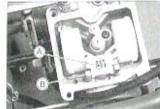


Montage des carburateurs

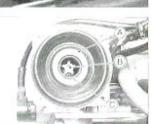
## ATTENTION

Ne comprimez pas ou ne serrez pas trop fort les gicleurs ou les supports. Cela risque d'endommager non seulement les gicleurs mais également le corps du carhurateur et vous devricz alors remplacer ces pièces.

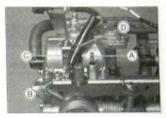
- \*Insérez d'abord la petite partie (B) du gieleur (A).
- . Ensuite, vissez le support (C).
- Reposez le pointeau du flotteur dans son siège et accrochez la patte (A) sur la languette.
- \*Passez l'axe (B) dans le pivot et le flotteur.



- · Réglez la lunteur du flotteur (voir mesure standard).
- Glissez l'aiguille dans le trou au centre du piston de dépression (A), et mettez le siège du ressort (B) sur le haut de l'aiguille.
- Tournez-le de façon qu'il ne bloque pas le trou (C) au bas du piston de dépression.
- Après la repose du carter supérieur de la chambre, vérifiez que le piston de dépression monte et descend sans accrocher dans le corps du carburateur.



- Mettez de la graisse conductrice de chaleur et reposez la sonde (A) et le réchauffage (B) dans le carburateur,
- Reposez le fil de la sonde et serrez le plateau (C) et le collier (D) avec la vis.



Séparation du carburateur

- Lisez l'avis de mise en garde DANGER dans la partie Dépose du carburateur.
- · Déposez les carburateurs.
- · Détachez la tubulure et le fil sans les déposer.
- · Déposez

Plateau du levier de richesse (A) Plateau de raccord au cylindre (B)



- · Déposez
- Plateau de raccord au boitier du filtre à air (A)
- Séparez les deux carburateurs.



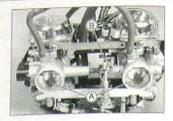
Assemblage des curburateurs

- Après avon desserré les vis de montage, alignéz les carburateurs en plaçant l'avant des carburateurs en bas.
- · Resserrez les vis-
- Vérifiez que l'ave du plangeur du démagreur bouge sans frotter de pauche à droite

### ATTENTION

Les problèmes de richesse du mélange sont souvent dus au fait que le plungeur ne reprend pas complètement sa place alors que le levier de richesse est relâché.

- Vérifiez le jeu (A) entre le papillen des gaz et le bas de l'alésage du carburateur
- S'il y a une différence entre les deux carburateurs, tournez la vis de réglage (B) pour obtenir le même jeu.
- · Reposez les carburateurs.
- · Synchronisez les carburateurs



Nettoyage du carburateur

### DANGER

Nettoyez les carburateurs dans un endroit bien aéré, exempt de toute source de flammes ou d'étincelles, y compris d'appareils manis de veilleuses. N'utilisez pas d'essence ou de solvant gras pour les nettoyer, ce sont des produits hautement inflammables.

### ATTENTION

N'utilisez d'air comprimé sur un carburateur monté. Les flotteurs seraient déchirés par la pression et les membranes du piston de dépression pourraient être endommagées.

Déposez toutes les pièces en plastique ou en caoutchoue avant de nettoyer le carburateur avec une solution de nettoyage. Elles pourraient être abîmées ou détériorées.

Le corps du carburateur est doté de pièces en plastique qui ne peuvent pas être déposées. N'utilisez pas une solution de nettoyage trop puissante qui pourrait attaquer ces pièces. Utilisez plutôt une solution de nettoyage douce, non grasse.

N'utilisez pas d'objet pointu pour nettoyer les pièces du carburateur, en particulier les gicleurs, Elles seraient endommagées.

- Déposez les carburateurs et vidangez le carburant.
- · Démontez les carburateurs.
- Nettoyez les pièces en métal et rincez-les dans l'eau.
- Une fois rincées, séchez-les à l'air comprimé.
- · Insufflez de l'air comprimé dans les passages d'air et de carburant.
- · Remontez les carburateurs.

Contrôle du carburateur

### DANGER

L'essence est un produit très inflammable, susceptible d'exploser dans certaines conditions. Mettez le contact sur OFF. Ne fumez pas. Travaillez dans un endroit bien aéré, exempt de toutes sources de flammes ou d'étincelles, y compris d'appareils munis de veilleuses.

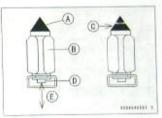
- Déposez les carburateurs.
- Avant de les démonter, vérifiez le niveau de carburant (voir Contrôle du niveau de carburant)
- Bougez le levier de richesse pour vérifier qu'il se déplace en souplesse
- \*Si le plongeur accroche, remplacez-le.

- Tournez la poulie du câble des gaz pour vérifier que les papillons des gaz (A) se déplacent en souplesse et reviennent par la tension du ressort.
- · Si les papillons ne fonctionnent pas bien, remplacez les carburateurs.
- Démontez les carburateurs.
- · Nettovez-les.
- Examinez les joints toriques du carburateur, le piston de dépression, la pompe de reprise et les membranes des soupapes d'admission d'air
- · Si un joint torique ou une membrane est abliné, remplacez la pièce.

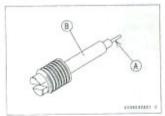




- Vérificz l'état de l'embout en plastique (A) de l'aiguille du pointeau du flotteur (B). Il doit être lisse, sans rayure, rainure on point d'usure.
- . Si l'embout en plastique est abîmé (C), remplacez l'aiguille.
- Avec un doigt enfoncez la tige (D) dans le pointeau du flotteur puis relâchez-la (E)
- · Si elle ne revient pas en place, remplacez l'aiguille.



- Vérifiez l'état de la partie conique (A) de la vis du réglage de richesse (B).
- Si cette partie de la vis est usée ou ablinée, le moteur ne tournera posbien au ralenti. Remplacez-la.



- Vérificz que le piston de dépression (A) bouge sans accrocher dans le corps du carbanateur.
- Si le piston de dépression accroche ou s'il flotte dans le corps du carburateur, remplacez le piston ou le carburateur.
- Pour le contrôle de la sonde et du réchauffage, reportez-vous au chaptire CIRCUIT ELECTRIQUE



### 2-16 CIRCUIT D'ALIMENTATION

### Fiftre à air

Dépose de la cortouche du filtre

- · Déposez les caches latéraux.
- · Sortez la cartonche du filtre à air (A).



Repose de la cartouche

• Reposez la cartouche (A) en dirigeant le coté en métal vers le haut.



Contrôle et nettoyage de la cartouche

## REMARQUE

- OSI vous utilisez souvent voire moto dans des zones poussièreuses, la cartouche doit être netroyée plus souvent qu'indiqué dans le tableau des périodes d'entretien.
- O Après une utilisation sous le pluie ou sur des routes houcuses, nettoyez immédiatement la cartouche du filtre.

## DANGER

Nettoyez la cartouche dans un endroit bien aéré, exempt de toute source de flammes ou d'étincelles, y compris d'appareils munis de veilleuses. Pour écarter tout danger d'incendie ou d'explosion, n'utilisez pas d'essence ou de solvants gras qui sont des produits bautement inflammables.

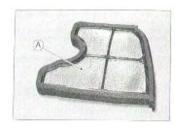
- Déposez la cartouche filtrante (A).
- Plongez la cartouche filtrante dans un bain de solvant non-gras, puis séchez-la à l'air comprimé ou en la secouant.
- Après le nettoyage, plongez la cartouche dans un bain d'huile SAE 30 puis épongez-la dans un cluffon propre sans l'abimer
- · Examinez la cartouche avant de la reposer.
- Si la cartouche est déchirée, si son armature est abûnée ou tordue, remplacez la cartouche.

Contrôle de la durit de vidange de l'haile

- Examinez régulièrement les durits de vidange (A) en ôtant les bouchons (B) en bas.
- · Reposez les bouchons

## DANGER

N'oubliez pas de reposer le bouchon au bas de la durit de vidange après l'opération. Si de l'huite tombait sur les pneus, ils seraient glissants ce qui pourrait occasionner un accident.







Déposez:
 Selle (voir au chapitre CADRE)
 Caches latéraux (voir au chapêtre CADRE)
 Boulons (A)



Boulons (A) Support de batterie (B) Batterie (C) Ressort du support du carburateur (D)

· Sortez le tuyan du conduit (E).



Dépasez
Connecteur de la sonde thermique d'atmosphère (A)
Durit du reniflard du moteur (B)
Durits de vidange
Ressort du support du carburateur (C)



Vis de tabulure de raccord gauche (A) Boitter de filtre à air droit Boitter de filtre à air gauche (B)



Repewe du boitier

 Versfiez que les tubulures de naccord (A) sont en place dans le boitier droit.



- \* Vérifiez que le tube (A) est en place dans le boîtier gauche.
- Reposez toutes les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.



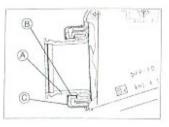
Dépose de la tubulure d'admission

- · Déposez le boîtier du filtre à air.
- · Sortez le carter de la tubulure.
- · A l'aide d'un tournevis standard, déposez le collier (A).
- \*Déposez la tubulure d'admission (B) du boîtier du filtre à air.



Repose de la tubulure d'admission

- · Procédez de la façon indiquée sur le schéma ci-contre.
- Tubulure d'admission (A) Collier de la tubulure (B) Carter (C)



#### Réservoir de carburant

Dépose du réservoir de carburant

#### DANGER

L'essence est un produit hautement inflammable, susceptible d'exploser dans certaines conditions. Mettez le contact sur OFF. Ne fumez pas. Travaillez dans un endroit bien ventilé, exempt de sources d'étincelles ou de flammes nues, y compris d'appareils munis de veilleuses.

- · Placez le robinet de carburant sur ON ou RES.
- Déposez les pièces suivantes :
  Selle (voir au chapitre CADRE)
  Boulons de montage (A)
  Durit de carburant (B)
  Durit de vidange (en bus, à droite du réservoir)
  Réservoir de carburant

Repose du réservoir de carburant

- · Lisez l'avis de mise en garde DANGER qui introduit cette partie.
- · Vérifiez que le caoutchouc est en place.
- Acheminez correctement les durits (voir au chapitre INFORMATIONS GENERALES).

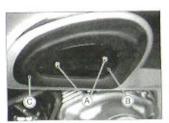
Dépose du repose-genou

· Déposez la protection adhésive (A).





- Déposez les boalons (A) et déposez la plaque de maintien (B) et le caoutchouc (C) du repose-genou.
- · Sortez le repose-genou du montant.



Repose du repose genou

 Enfancez bien les pions de centrage du repose-genou dans les trous sur le montant.

#### Nettoyage du réservoir

#### DANGER

Nettoyez le réservoir dans un endroit bien aéré, exempt de toute source de flammes ou d'étincelles, y compris d'appareils munis de veilleuses. Pour écarter tout danger d'incendie ou d'explosion, n'utilisez pas d'essence ou de solvants gras, qui sont des produits hautement inflammables, pour le nettoyer.

- \*Déposez le réservoir et vidangez-le.
- Versez un peu de solvant non-gras dans le réservoir et secouez-le pour détacher les dépôts.
- Versez du solvant non-gras dans le robinet en le faisant passer sur toutes les positions.
- Déposez le robinet du réservoir et nettoyez les tamis filtrants dans un solvant non-gras.
- · Séchez le réservoir et le robinet à l'air comprimé.
- Reposez le robinet sur le réservoir et reposez le réservoir dans le cadre.

#### Contrôle du réservoir

- ·Ouvrez le bouchon du réservoir.
- · Vérifiez que le tuyau de vidange de l'eau (A) n'est pas bouché
- · Le cas échéant, débouchez le tuyau à l'air comprimé.

#### ATTENTION

N'insufflez pas d'air comprimé sur les orifices d'évent (B) du bouchon du réservoir. Cela pourrait endommager ou boucher le bouchon.



#### Dépose du robinet de carburant

- · Déposez le réservoir de carburant et vidangez-le.
- Déposez les boulons (A) et les rondelles plates en nylon pour déposer le robinet de carburant.



#### Repose du robinet

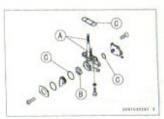
- Éxaminez les joints toriques. Ils évitent les fuites.
- Assurez-vous que les durits de carburant sont bien fixées sur le robinet
- Vérifiez l'état des rondelles plates en nylon. Elles évitent les fiuites.
- O Ne remplacez pas les rondelles en nylon par des rondelles en acier, elles ne feraient pas joint sur les boulons et il y aurait des fuites de carburant.

### Couple de serrage -

Boulons du robinet de carburant : 2,5 N-m (0,25 kg-m)

#### Contrôle du robinet de carburant

- · Déposez le robinet.
- · Examinez les tamis filtrants (A)
- · S'ils sont fissurés ou abimés, remplacez le robinet.
- Si le robinet de carburant fuit ou laisse passer le carburant alors qu'il est en position ON ou RES et que le moteur ne tourne pas, remplacez le joint abimé (B) ou les joints toriques (C)

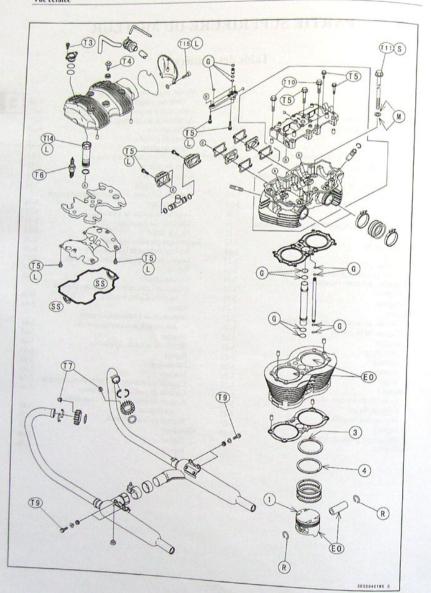


# PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR

## Table des Matières

Vue éclatée			
Caractéristiques	3-2	Mesure du jeu soupape/guide de soupape	
Outils spéciaux	3-6	(methode empirique)	3-26
Circuit de filtre à air	3-7	Contrôle de l'empreinte du siège de soupage	3-2
Dépose de la soupape d'admission d'air	3-8	Rectification des sièges de soupape	3-2
Repose	3-8	Cylindres, pistons	3-3
Contrôle	3-8	Dépose du cylindre	3-3
Repose du clapet du contacteur de dépression	3-8	Dépose du piston	3-3
Essai du clapet du contacteur	3-8	Repose du cylindre et du piston	3-3
Contrôle de la tubulure et de la durit du circuit	3-9	Usure du cylindre	3-3-
de passage d'air	3-9	Usure du piston	3-3
Cache-culbuteurs		Jeu piston/cylindre	3-3
Dépose	3-10	Contrôle de l'usure des segments et des gorges	
Repose	3-10	de segment	3-3
Dépose de l'amortisseur du cache-culbuteurs	3-10	Largeur des gorges de segments	3-3
Repose	3-11	Epaisseur des segments	3-3
Arbre à cames	3-11	Jeu à la coupe	3-3
Dépose	3-12	Engrenages (de taille hypoïde)	3-3
Repose	3-12	Réglage du bruit de la distribution	3-3
Usure de l'arbre à cames et des paliers	3-12	Dépose du pignon mené d'arbre à cames	3-3
Basculeur, arbre de basculeur	3-14	Repose	3-3
Dépose	3-16	Remplacement	3-3
	3-16	Dépose de l'ensemble du carter des pignons	
Repose	3-16	menants d'arbre à cames	3-3
Culasse	3-17	Repose	3-4
Mesure de la compression du cylindre	3-17	Démontage de l'ensemble du carter	
Dépose de la culasse	3-18	des pignons menant/pignon mené	3-4
Repose	3-18	Montage	3-4
Démontage	3-19	Dépose du carter de distribution	3-4
Montage	3-19	Repose	3-4
Nettoyage	3-20	Démontage	3-4
Voile	3-20	Montage	3-4
Soupapes	3-21	Contrôle des pignons/de l'arbre d'entraînement	3-4
Contrôle du jeu aux soupapes	3-21	Contrôle du roulement des pignons	3-4
Réglage du jeu	3-22	Réglage du point de contact entre dents	
Dépose des soupapes	3-25	des pignons	3-4
Repose	3-25	Réglage de la distribution	3-5
Dépose du guide de soupape	3-25	Silencieux	3-5
Repose	3-26	Dépose	3-5
â)		Repose	3-5

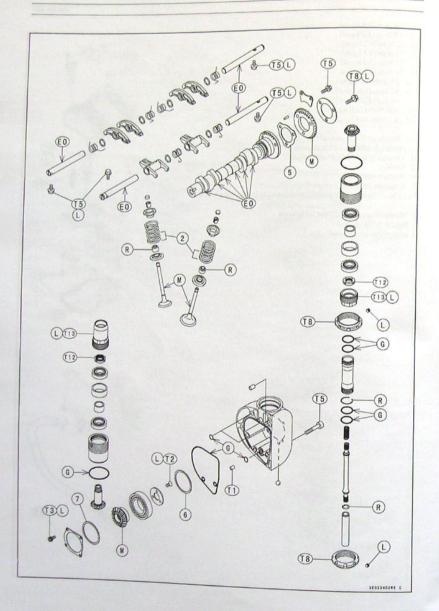
Vue éclatée



- T3: 7.8 N-m (0.8 kg-m)
  T4: 9.8 N-m (1.0 kg-m)
  T5: 12 N-m (1.2 kg-m)
  T6: 13 N-m (1.3 kg-m)
  T7: 17 N-m (1.7 kg-m)
  T9: 21 N-m (2.1 kg-m)
  T10: 25 N-m (2.5 kg-m)
  T11: 120 N-m (12.0 kg-m)
  T14: 120 N-m (12.0 kg-m)
  T15: 3.9 N-m (0.4 kg-m)

- EO : Mettre de l'huile moteur L : Produit de blocage non permanent M : Graisse au disulfide de molybdène G : Graisser

- G. Grasser
  R. Pièces à remplacer
  S: Respecter l'ordre de serrage
  SS: Mettre du silicone étanchéifiant (Kawasaki Bond : 56019-120)
- Marque triangulaire dirigée vers l'avant
   Repère R vers le haut
   Repère RN vers le haut



T1: 3,4 N-m (0,35 kg-m) T2: 4,9 N-m (0,5 kg-m)

T3: 7,8 N-m (0,8 kg-m) T5: 12 N-m (1,2 kg-m)

T8: 20 N-m (2,0 kg-m)

T12: 59 N-m (6,0 kg-m)

T13: 98 N-m (10,0 kg-m)

EO: Mettre de l'huile moteur

L : Produit de blocage non permanent

M : Graisse au disulfide de molybdène

G: Graisser

R : Pièces de rechange

S : Respecter l'ordre de serrage

SS : Mettre du silicone étanchéifiant (Kawasaki Bond : 56019-120)

2. Partie fermée de bobine vers le bas

5. Cale coté arbre à cames

6. Cale primaire coté vilebrequin

7. Cale secondaire coté vilebrequin

Distriction		Standard	Limite toléré
Désignation			
Circuit de filtre à air : Pression fermeture du clapet de	e décharge	Ouvert → fermé 49 - 57 kPa	***
Arbre à cames :			36,14 mm
Hauteur des cames : Admissio	n	36,241 - 36,349 mm	36.29 mm
Echappen	nent	36,394 - 36,502 mm	0,18 mm
Jeu au palier, de portée		0,048 - 0,091 mm	24.90 mm
Diamètre de portée		24,930 - 24,952 mm	25.08 mm
Diamètre interne du palier		25,000 - 25,021 mm	0.1 mm TIR
Voile de l'arbre à cames		0,02 TIR ou moins	13.05 mm
Diamètre interne de basculeur		13,000 - 13,018 mm	12.96 mm
Diamètre de basculeur		12,976 - 12,994 mm	12,20 1101
Culasse :		825 - 1280 kPa (8,4 - 13,0 kg/cm²) à 410 tr/mn	
Compression du cylindre : Dé	marreur électrique	825 - 1280 kPa (8,4 - 13,0 kg/cm²) a 410 trial	
Dé	marreur à kick	785 - 1230 kPa (8,0 - 12,5 kg/cm²), 5 kicks	0.05 mm
Gauchissement de la culasse			0,05 11111
Soupapes :		0.08 - 0.13 mm	
Jeu aux soupapes :	Admission	0.14 - 0.19 mm	
	Echappement		0.3 mm
Epaisseur de la tête de soupape		0,5 mm	0.7 mm
	Echappement	0.8 mm	0.05 mm TI
Courbure de la tige de soupape	17275 12	Pas plus de 0,015 mm TIR	4.46 mm
Diamètre de la tige de soupape		4,475 - 4,990 mm	
	Echappement	4,455 - 4,470 mm	4,44 mm
Diamètre intérieur du guide de s		4,500 - 4,512 mm	4,58 mm
Jeu soupape/guide de soupape (			
	Admission	0,03 - 0,11 mm	0,32 mm
	Echappement	0,09 - 0,17 mm	0,38 mm
Surface du siège de soupape			
Diamètre extérieur :	Admission	28,4 - 28,6 mm	
	Echappement	24,4 - 24,6 mm	
Largeur		0,8 - 1,2 mm	
Angle de coupe du siège de soup	pape	32°, 45°, 60°	
Longueur ressort de soupape		47,27 mm	35,5 mm
ylindres, Pistons :			
Diamètre interne du cylindre		72,000 - 72,012 mm	72,10 mm
Diamètre du piston (à 2 mm du	bas)	71,960 - 71,970 mm	71,71 mm
Jeu piston/cylindre		0,030 - 0,052 mm	
Jeu segment/gorge de segment :		0,05 - 0,09 mm	0,19 mm
	Etanchéité	0,03 - 0,07 mm	0,17 mm
Largeur de la gorge :	Feu	1,04 - 1,06 mm	1,14 mm
	Etanchéité	1,02 - 1,04 mm	1.12 mm
	Racleur	2,01 - 2,03 mm	2.11 mm
	et Etanchéité	0,97 - 0,99 mm	0.90 mm
Jeu à la coupe :	Feu	0,20 - 0,35 mm	0.65 mm
	Etanchéité	0,40 - 0,55 mm	0,85 mm

#### PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR 3-7

Outils spéciaux

Outils spéciaux - Compressi

Compressiomètre: \$7001-221
Adaptateur compressiomètre: \$7001-1317
Compresseur de ressort de soupape: \$7001-241
Adaptateur compresseur de ressort, © 22: \$7001-1202
Emmanche guide de soupape, © 4.5: \$7001-1331
Alésoir de guide de soupape, © 4.5: \$7001-1333
Porte-fraise, © 4.5: \$7001-1330

Porte-fraise, ⋄ 4.5 : 57001-1330 Tige de porte-fraises : 57001-1128 Fraise, 45° → 0 27.5 : 57001-1114 Fraise, 45° → 0 32 : 57001-1115 Fraise, 32° → 0 38 : 57001-1119 Fraise, 32° → 0 30 : 57001-1120 Fraise, 60° → 0 28 : 57001-1328 Fraise, 45° → 30 : 57001-1123 Fraise, 45° → 30 : 57001-1199 Fraise, 60° → 0 33 : 57001-1199 Fraise, 60° → 0 33 : 57001-1334

Extracteur d'axe de piston : 57001-910

Outil de calibrage du logement du roulement : 57001-1419

Blocage de pignon : 57001-1422 Clé à douille : 57001-1420

Axe emmanche-pignons: 57001-1421

Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129

Clé à crochet, Ø 55 : 92110-1129

Pinces pour circlips externes : 57001-144

Jauge de niveau d'huile de fourche : 57001-1290

Pâte à joint -

Kawasaki Bond (silicone étanchéifiant) : 56019-120

### 3-8 PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR

#### Circuit de filtre à air

Dépose de l'ensemble de la soupape d'admission d'air

· Déposez :

Tubulure (A)

Boulons (B)

Carter de la soupape (C)

• Déposez l'ensemble de la soupape d'admission d'air.

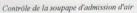


• Graissez les joints spi de la tubulure.

- Reposez l'ensemble de la soupape (A) de façon que la face marquée
   (B) et son ouverture (C) soit dirigée vers l'intérieur.
- Reposez le carter de la soupape.

#### Couple de serrage -

Vis 6 pans creux de carter de soupape d'admission d'air : 12 N-m (1,2 kg-m)



- · Examinez les clapets (A) (fissures, usure, torsion, etc...).
- S'ils ne vous paraissent pas en bon état, remplacez l'ensemble de la sounape d'admission d'air.
- Examinez les portées des clapets (B) sur le support de la soupape.
- Si elles sont rayées, fissurées ou si elles se détachent du support, remplacez la soupape.
- Si des dépôts de calamine ou des corps étrangers se sont accumulés entre les clapets et les portées, nettoyez la soupape dans un solvant non-gras.

#### ATTENTION

Ne grattez pas les dépôts, vous pourriez endommager le caoutchouc. Vous devriez alors remplacer la soupape.

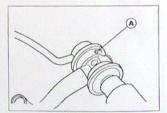
Repose du clapet du contacteur de dépression

- Reposez le clapet en dirigeant le trou d'aération (A) vers le bas.
- Acheminez les durits correctement (voir Schéma du parcours des câbles, faisceaux et durits au chapitre INFORMATIONS GENERALES).









## Essai du clapet du contacteur de dépression

· Déposez :

Réservoir de carburant (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)
Clapet de contacteur de dépression

Branchez le dépressiomètre (A) et la seringue à huile (B), ou la jauge de niveau d'huile, aux durits de dépression, comme indiqué :

## Outil spécial - Scringue à huile : 57001-1290

L'air passe (C)

- Faites monter la dépression (pression plus basse) appliquée au clapet du contacteur, et vérifiez le fonctionnement du clapet. Quand la dépression est basse, le clapet doit laisser passer l'air. Quand la dépression atteint les 49 - 57 kPa, il doit empécher l'air de passer.
- · Si le clapet ne fonctionne pas de cette façon, remplacez-le.

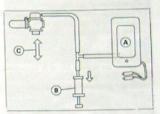
#### REMAROU

O Pour vérifier le passage de l'air dans le clapet, insufflez de l'air dans la durit du filtre à air.

Pression de fermeture du clapet de dépression (Ouvert → Fermé) Standard : 49 - 57 kPa

Contrôle de la tubulure et de la durit du circuit de passage d'air

- Vérifiez que toutes les durits ont été correctement acheminées sans être pliées ou coincées, et qu'elles sont bien connectées au logement du filtre à air, au clapet du contacteur de dépression, aux carburateurs 1 et 2, et aux carters de la soupape d'admission d'air.
- Si ce n'est pas le cas, procédez aux réglages. Remplacez-les si elles sont endommagées.



#### Cache-culbuteurs

Dépose

· Déposez :

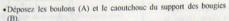
Réservoir de carburant (voir au chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)

Antiparasites de bougies

Clapet du contacteur de dépression avec durits en caoutchouc

• Déposez les boulons (A) et relevez le carter de distribution (B).

O Prenez garde de ne pas perdre les rondelles en nylon (C).



• Déposez les boulons du cache-culbuteurs (C) et déposez le cache

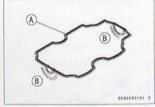


O Si vous avez du mal à le déposer, appuyez aux points indiqués (A).



- Examinez le joint (A) du cache-culbuteurs et remplacez-le par un neuf s'il est abimé.
- · Reposez le joint.
- · Mettez du silicone étanchéifiant (B) aux endroits indiqués.

Pâte à joint - Kawasaki Bond (silicone étanchéifiant) : 56019-120

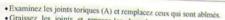


- O Assurez-vous d'avoir reposé les pions de butée.
- Reposez le cache-culbuteurs.
- Reposez les rondelles des boulons (A), en plaçant la partie en métal (B) en haut.

Couple de serrage -

Boulons de cache-culbuteurs : 9,8 N-m (1,0 kg-m)





- Graissez les joints et reposez-les dans les caoutchoucs (B) des supports des bougies.
- Placez le caoutchouc du support dans l'orifice réservé.
- Mettez du produit de blocage non permanent sur le filetage des boulons et serrez-les.

Couple de serrage -

Boulons caoutchouc de support de bougie : 7,8 N-m (0,8 kg-m)



- Alignez et insérez l'axe (A) du cache-culbuteurs dans le trou (C) du carter des pignons (B).
- · Mettez du produit de blocage non permanent sur le filetage des
- · Placez les rondelles en nylon des boulons entre la culasse et le carter de distribution et serrez les boulons.

### Couple de serrage -

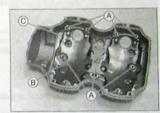
Boulons de carter de distribution : 3,9 N-m (0,4 kg-m)

• Reposez les antiparasites, le clapet du contacteur de dépression et le réservoir de carburant.



Dépose de l'amortisseur du cache-culbuteurs

- Déposez le cache-culbuteurs.
- Déposez les boulons de l'amortisseur (A), déposez le support (B) et l'amortisseur (C).



• Mettez du produit de blocage non permanent sur le filetage des boulons et serrez-les.

Couple de serrage -

Boulons d'amortisseur de cache-culbuteurs : 12 N-m (1,2 kg-m)

· Reposez le cache-culbuteurs.

#### Arbre à cames

Dépose de l'arbre à cames

· Déposez :

Cache-culbuteurs

Bouchon de contrôle du calage (A)

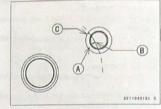
Bouchon du boulon du rotor (B)



· Mettez le piston au PMH (point mort haut).

O Placez une clé sur le boulon du rotor et tournez-le dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour aligner la marque du PMH (B) avec l'encoche du repère de calage (A).

Repère de calage (C)



· Abaissez : Tube extérieur (A) Arbre menant (voir Dépose du carter de distribution)

· Déposez :

Vis de butée de contre-écrou (B)

• Desserrez le contre-écrou du carter de distribution (C).

- Tournez l'ensemble du carter (D) d'environ un tour dans le sens indiqué par la flèche (E) pour abaisser le pignon menant.
- · Desserrez les boulons (A) du plateau de positionnement de l'arbre à
- •Déposez d'abord les boulons 6 mm (de 16 à 9) (B) du palier de l'arbre à cames puis les boulons 8 mm (de 8 à 1) (C).
- · Déposez : Palier d'arbre à cames Arbre à cames



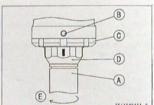
Repose de l'arbre à cames

#### ATTENTION

Si vous remplacez l'arbre à cames par une pièce neuve, n'omettez pas de réglez le point de contact entre dents.

- · Enduisez toutes les pièces des cames et les portées d'huile moteur.
- Si vous remplacez l'arbre à cames, appliquez une fine couche de graisse au disulfide de molybdène sur les portées des pièces neuves des cames et les portées.



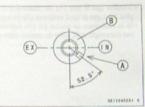




• Placez les 6 orifices (B) sur le support des pignons en haut. Ensuite, engagez le pignon menant avec le pignon mené de telle façon que les repères de calage gauche et droit (A) sur le flanc du support soient parallèles avec le haut de la culasse (C).



• Vérifiez que la gorge (A) de l'extrémité de l'arbre à cames (B) est placée comme indiqué.



• Vérifiez que le tuyau d'huile (A) et les pions de butée (B) sont en

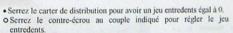


• Reposez le palier de l'arbre à cames et serrez les boulons en respectant l'ordre indiqué.

Couple de serrage - Boulons 6 mm de palier : 25 N-m (2,5 kg-m) Boulons 8 mm de palier : 12 N-m (1,2 kg-m)

· Serrez les boulons du plateau de positionnement de l'arbre à cames.

Couple de serrage -Boulons de plateau de positionnement : 12 N-m (1,2 kg-m)



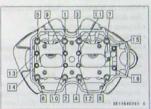
O Poussez un des pignons avec un tournevis. Un jeu entredents égal à 0 équivaut à pas de jeu du tout.



OLe jeu entredents est la mesure du mouvement relatif (B) entre un pignon donné et un autre pignon immobile(A).

Couple de serrage -

Contre-écrou de carter de distribution : 20 N-m (2,0 kg-m)

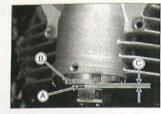




- Un jeu entredents 0 équivaut à ce que la diagonale (A) du pignon mené et la diagonale (B) du pignon menant soient à peu près alignées
- Si ce n'est pas le cas, et que le jeu est important, le jeu entredents n'est pas bon et le point de contact entre dents n'est pas correct.



- Vérifiez que le bas (A) du contre-écrou est à peu près 0,5 mm (C) plus haut que le bord extérieur (B) du logement du roulement.
- Si la différence de niveau est très importante, le jeu entredents n'est pas bien réglé et le point de contact entre dents est mal situé.

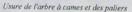


- Mettez le piston au PMH (point mort haut).
- O Placez une clé sur le boulon du rotor et tournez-le dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour aligner la marque du PMH (B) avec l'encoche du bouchon de contrôle (A).

  Repère de calage (C)
- · Reposez:
- Arbre menant (voir Repose du carter de distribution)
  Tube extérieur (voir Repose du carter de distribution)
- Tournez le boulon du rotor dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et assurez-vous que le calage des cames est correct.
- Mettez de la graisse au disulfide de molybdène sur tous les cotés (A) des dents du pignon mené.
- Reposez toutes les pièces déposées.
- · Réglez les pignons.
- Mettez du produit de blocage non permanent sur la vis de butée du contre-écrou. Serrez la vis jusqu'à ce que le bout touche le contreécrou puis resserrez d'un demi-tour.

#### REMARQUE

OSi vous remarquez que le bout de la vis est usé ou si vous notez que le point de contact de la vis après serrage est visible sur le contreécrou, il est inutile de resserrer d'un demi-tour.



Coupez des bandes de plastigage (A) pour mesurer le jeu palier/portée.

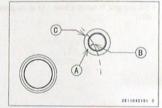
#### REMARQUE

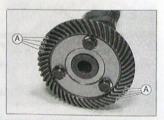
O Serrez les boulons du palier au couple indiqué.

Couple de serrage – Boulons 8 mm de palier : 25 N-m (2,5 kg-m) Boulons 6 mm de palier : 12 N-m (1,2 kg-m)

### REMARQUE

ONe tournez pas l'arbre à cames pendant le réglage.







 Si l'une des mesures du jeu dépasse la limite tolérée, mesurez le diamètre de chacune des portées de l'arbre.

### Jeu portée/palier

Standard : 0,048 - 0,091 mm Limite tolérée : 0,18 mm

 Si une des mesures est inférieure à la limite tolérée, remplacez l'arbre à cames par une pièce neuve et procédez à nouveau à la mesure du jeu.

Diamètre de portée d'arbre à cames Standard : 24,930 – 24,952 mm Limite tolérée : 24,90 mm

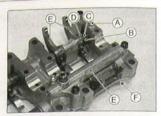
 Si le jeu n'est toujours pas dans la norme, remplacez l'ensemble de la culasse. · Déposez :

Cache-culbuteurs

Palier d'arbre à cames

 Déposez les boulons (A) et déposez les arbres de basculeurs (B), les ressorts (C), les rondelles (D) et les basculeurs.

ODu coté admission du cylindre 1, déposez d'abord le montant du raccord d'huile (E). Ensuite, déposez le boulon de l'arbre du basculeur (F), l'arbre, le ressort, la rondelle et le basculeur.



#### REMARQUE

- O Notez l'emplacement des arbres et des basculeurs pour ensuite les reposer à la même place.
- OSi le basculeur est difficile à déposer, serrez le boulon de l'arbre déposé (A) dans l'arbre pour l'extraire.



- Nettoyez les passages d'huile des basculeurs, des arbres, du palier de l'arbre à cames et du montant du raccord d'huile à l'air comprimé.
- Enduisez d'huile moteur les surfaces de glissement des basculeurs et
- Reposez le basculeur (A), la rondelle (C) et le ressort (B) et insérez l'arbre du basculeur
- · Mettez du produit de blocage non permanent sur le boulon et serrez-

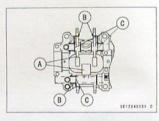
#### Couple de serrage -Boulon d'arbre de basculeur : 12 N-m (1,2 kg-m)

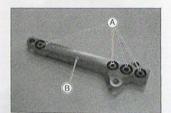
- · Vérifiez que les joints toriques (A) sont reposés à la position voulue et reposez le montant du raccord d'huile (B).
- · Mettez du produit de blocage non permanent sur le boulon et serrez-

#### Couple de serrage -

Boulon du montant du raccord d'huile : 12 N-m (1,2 kg-m)

· Reposez le palier de l'arbre à cames.





#### Culasse

Mesure de la compression du cylindre

- · Faites chauffer le moteur puis arrêtez-le.
- · Déposez :
- Réservoir de carburant (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)
  Bougies (chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE)
- Fixez le compressiomètre (A) et son adaptateur (B) dans l'orifice de la bougie. Attention aux fuites de compression.
- · Avec les gaz complètement ouverts, faites tourner le moteur plusieurs fois à l'aide du démarreur ou du kick, jusqu'à ce que l'aiguille du compressiomètre se stabilise : la mesure de la compression est la plus grande valeur indiquée.

#### Outils spéciaux - Compressiomètre : 57001-221 Adaptateur: 57001-1317

#### REMARQUE

- OSi vous utilisez le kick pour lancer le moteur, abaissez-le fermement cinq fois de suite.
- OSi vous utilisez le démarreur, ayez une batterie complètement chargée.

Compression du cylindre (normalité) : 785 - 1230 kPa (8,0 - 12,5 kg/cm²), kick actionné 5 fois

825 - 1280 kPa (8,4 - 13,0 kg/cm2) à 410 tr/mn

- Répétez cette opération sur l'autre cylindre.
- ·Si la mesure de la compression est supérieure à la normalité, reportez-vous au tableau suivant et prenez les mesures nécessaires.
- · Reposez les bougies.

#### Couple de serrage - Bougies : 13 N-m (1,3 kg-m)

Problème	Symptômes	Solutions
La compression du cylindre est supérieure à la valeur standard	Encalaminage sur les pistons et dans la culasse (chambre de combustion) certainement à cause du joint spi de la tige de soupape ou du segment racleur du piston qui est endommagé	Nettoyez les dépôts de calamine et remplacez les pièces trop abîmées
	Epaisseur inadaptée du joint de culasse	Remplacez le joint par une pièce standard
La compression du cylindre est supérieure à la valeur standard	Fuite de gaz d'échappement par le joint de culasse	Remplacez le joint et contrôlez la mesure du voile de la culasse
	Mauvaise empreinte du siège de soupape	Dans la mesure du possible, corrigez
	Jeu aux soupapes trop petit	Réglez
	Jeu piston/cylindre trop grand	Remplacez le piston ou le cylindre
	Grippage du piston	Examinez le piston et le cylindre et réparez ou remplacez suivant le cas
	Segment, gorge de segment de piston endommagés	Remplacez le piston et/ou les segments





Dépose de la culasse

Déposez les pièces suivantes:
 Réservoir de carburant (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)
 Carburateurs (voir au chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)
 Silencieux (voir dans ce chapitre)
 Cache-culbuteurs (voir dans ce chapitre)
 Arbre à cames (voir dans ce chapitre)

Déposez les boulons de la culasse (A).

O Pour déposer les 4 boulons internes, penchez la culasse d'un coté puis de l'autre, en déposant deux boulons à chaque fois.

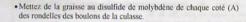
Levez doucement la culasse (A) pour la déposer.
 Dégagez les extrémités des deux tuyaux d'huile (B).

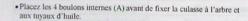




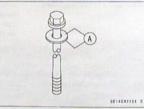
#### Repose de la culasse

- Examinez les joints toriques (A) des tuyaux d'huile et enduisez-les d'une graisse haute température.
- · Vérifiez que les tuyaux d'huile sont bien en place.
- Vérifiez que le ressort (B) est bien arrimé à l'arbre menant des pignons.
- Reposez les pions de butée (C) et un joint de culasse neuf (D).
- O Posez le joint en plaçant la marque 1 (E) en haut.











 Serrez les boulons (A) de la culasse d'abord au couple intermédiaire indiqué en respectant l'ordre de serrage (de 1 à 8).

Couple de serrage temporaire – Boulons de culasse : 25 N-m (2,5 kg-m)

· Serrez-les ensuite au couple nécessaire.

Boulons de culasse neufs : 49,0 N-m (5,0 kg-m) Boulons de culasse réutilisés : 47,0 N-m (4,8 kg-m)

· Reposez :

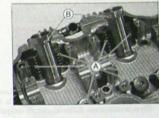
Arbre à cames
Cache-culbuteurs (voir dans ce chapitre)
Silencieux (voir dans ce chapitre)
Carburateurs (voir au chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)
Réservoir de carburant (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)

· Démarrez le moteur et, si nécessaire, réglez le bruit des engrenages.

Démontage de la culasse

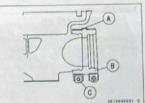
Déposez :
 Soupapes (dans ce chapitre)
 Tubes des orifices des bougies (B)
 Ensemble du carter du pignon menant, coté arbre à cames
 Supports de carburateur

Carters de soupapes d'admission d'air

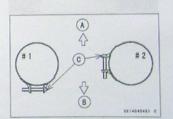


#### Montage de la culasse

Reposez les colliers (C) et replacez les supports des capuchons (B) sur la culasse, saillie (A) vers le haut.



O Positionnez les colliers comme indiqué :
Vers cache-culbuteurs (A)
Vers cylindre (B)
Têtes des boulons de collier (C)



 Mettez du produit de blocage non permanent sur les tubes des orifices des bougies et serrez-les.

Couple de serrage -

Tubes d'orifices de bougie : 120 N-m (12,0 kg-m)

 Mettez du produit de blocage non permanent sur les boulons du carter des soupapes d'admission d'air et serrez-les.

Couple de serrage -

Boulons de soupape d'admission d'air : 12 N-m (1,2 kg-m)

Nettoyage de la culasse

- · Déposez la culasse et démontez-la.
- Grattez avec un outil approprié (A) les dépôts de calamine à l'intérieur de la chambre de combustion et sur la lumière d'échappement.
- · Nettoyez la culasse avec un solvant non-gras.
- Remontez la culasse.



Voile de la culasse

- · Nettoyez la culasse.
- Placez une règle en travers du pied de la culasse.
- Avec une jauge d'épaisseur (A), mesurez la distance entre la règle (B) et la culasse aux différents endroits indiqués.

Voile de la culasse Limite tolérée : 0.05 mm

- Si la culasse est voilée au-delà de la limite tolérée, réparez la portée.
   Remplacez-la si la portée est très usée.
- Si la culasse est voilée au-delà de la limite tolérée, réparez la portée.
   Cependant, si celle-ci est très usée, remplacez la culasse.

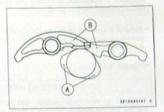


Soupapes

Contrôle du jeu aux soupapes

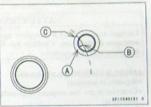
#### REMARQUE

- O Vous devez vérifier et règler le jeu aux soupapes lorsque le moteur est froid (température ambiante).
- Déposez :
   Cache-culbuteurs
   Bouchon de contrôle du calage
   Capuchon du boulon du rotor
- Placez les pistons au PMH pour contrôler le jeu aux soupapes (fin du temps de compression, lobes des cames (A) dirigés du coté opposé au basculeur (B)).



 Avec une clé bloquez le boulon du rotor et tournez-le dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à aligner le repère du PMH (B) avec l'encoche (A) du bouchon.

Repère d'allumage (C)



- Avec une jauge d'épaisseur (A), mesurez le jeu entre chaque basculeur et la pastille.
- O Pour régler le jeu aux soupapes, notez les mesurez obtenues.

Jeu basculeur/pastille Standard

Echappement: 0,14 - 0,19 mm Admission: 0,08 - 0,13

· Si le jeu n'est pas dans la norme, réglez-le.



Réglage du jeu aux soupapes

- Poussez le basculeur (A) de la soupape nécessitant un réglage vers le ressort (B).
- O Dans le cas où le basculeur doit être poussé du coté admission, poussez-le d'abord du coté échappement.
- Déposez la pastille (C) du haut du jonc de maintien du ressort.

#### ATTENTION

Lorsque vous replacez le basculeur après avoir réglé le jeu des soupapes d'admission, n'oubliez pas de replacer également le basculeur coté échappement.

- Mesurez l'épaisseur de la pastille déposée. Changez la taille de la pastille en fonction du jeu aux soupapes mesuré, en vous reportant aux tableaux qui suivent.
- · Reposez la pastille.

#### ATTENTION

Ne posez qu'une seule pastille, sans la freiner. Ne pratiquez aucune autre opération (roder la pastille, par exemple).

#### ATTENTION

Lorsque vous replacez le basculeur après avoir réglé le jeu des soupapes d'admission, n'oubliez pas de replacer également le basculeur coté échappement.

- · Mettez de l'huile moteur sur la pastille.
- · Replacez le basculeur.
- · Contrôlez le jeu aux soupapes et procédez à un nouveau réglage si nécessaire.
- Reposez le cache-culbuteurs, le bouchon de contrôle du calage et le capuchon du boulon du rotor.



#### REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES ECHAPPEMENT

+	D						PAST						Exen								_		_
-		e nº (92180 - )		1016			-	-			1030	1032	1034	1036	1038	1040	1042	1044	_	-	_		
-	Rep		50	-	-		-					95	00	5		15		25	_	35	40	45	50
L	Epa	isseur (mm)	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50
r	-		-			_																	
		0.00 - 0.04	-	-	-										2.95								
	-	0.05 - 0.08	-	-											3.00								
		0.10 - 0.13	-	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45
	1	0.14 - 0.19				_			4,100						MEN								1
		0.20 - 0.24		2.60																			1
		0.25 - 0.29	-	2.65	-	-	-	-	-	-	-			-		-	-	-	+	_	_	3	J
		0.30 - 0.34	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3,15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.4	3.50	3	/	
ple	->	0.35 - 0.39	_	2.75	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-		-	-	-	-	0	/		
		0.40 - 0.44	2.75	2.80	2,85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	32	5 3.3	3.35	3.4	3.4	3.5	0	/			
		0.45 - 0.49	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.0	3.10	3.13	3.20	3.25	3.3	0 3.3	5 3.40	3.4	5 3.5	o	/				
	-	0.50 ~ 0.54	2.85	2.90	2.95	3.00	3.0	3.1	3.15	3.21	3.2	3.3	3.3	5 3.4	0 3.4	5 3.5	0	1					
	(mm)	0.55 - 0.59	2.9	2.95	3.00	3.0	5 3.1	3.1	5 3.20	3.2	3.3	3.3	5 3.4	0 3,4	5 3.5	0	/						
		0.60 - 0.64	2.9	3.00	3.05	3.1	0 3.1	3.2	0 3.2	5 3.3	33	5 3.4	0 3.4	5 3.5	0	/	/						
	PAP	0.65 - 0.69	3.0	3.05	3.10	3.1	5 3.2	3.2	5 3.3	3.3	5 3.4	0 3.4	5 3.5	0	/	/							
	SOUPAPES	0.70 - 0.74	3.0	3.10	3.15	3.2	0 3.2	5 3.3	0 3.3	5 3.4	0 3.4	5 3.5	0		K								
	XS	0.75 - 0.79	3.1	0 3.15	5 3.2	3.2	5 3.3	0 3.3	5 3.4	0 3.4	5 3.5	0	-	/	,	2	lance e			tella d	e cett	énai	nacur.
	AUX	0.80 - 0.84	3.1	5 3.2	0 32	5 33	0 33	5 3.4	0 3.4	5 3,5	0		/			cemp	iacer	ner ur	ie pas	une o	e cen	e epa	SHEGI
	JEU	0.85 - 0.89	3.2	0 3.2	5 3.3	0 3.3	5 3.4	0 3.4	5 3.5	0	_	/											
	20	0.90 - 0.94	32	5 33	0 3.3	5 3.4	0 3.4	5 3.5	0	- /	/												
	13	0.95 - 0.99	3.3	0 3.3	5 3.4	0 3.4	5 3.5	0	- /														
- 1	MESURE	1.00 - 1.04	3.3	5 3.4	0 3.4	5 3.5	0	- ,	/														
	ME	1.05 - 1.09	3.4	0 3.4	5 3.5	0	- >	/															
		2.00 - 2.04	3.4	5 3.5	0	- /	/																
		2.05 - 2.09	3.5	-	- ,	/																	

- 1. Mesurez le jeu aux soupapes (moteur froid)
- Mesurez la taille de pastille en présence.
- Repérez dans la colonne verticale la mesure du jeu et, dans les colonnes horizontales, la taille de la pastille.
   Placez une pastille de la taille indiquée à l'intersection des deux colonnes, appropriée à la mesure du jeu. Exemple : Pastille en présence : 2,95 mm

Jeu aux soupapes : 0,38 mm

Remplacez la pastille par une autre de 3,15 mm, valeur indiquée à l'intersection des deux colonnes

- Une fois la pastille reposée, mesurez de nouveau le jeu aux soupapes.
- 6. S'il n'y a pas de jeu du tout, placez une pastille beaucoup plus fine et procédez à un nouveau mesurage.

#### REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES ADMISSION

						PAS	HLL	EEN	PLA		4	Exen	1000	1028	1040	1049	1044	1046	1048	1050	1052	105
Pi	èce nº (92180 - )	1014	1016	1018	1020	1022	1024	1026						1036	1040	20	25	30	35	1050	45	5
Re	père	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	00				20						
Eg	susseur (mm)	2.50	2.55	2.60	2 65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3 00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3 30	3.30	3.40	3.43	30
, and													_		_		- 1-		0.05	0.00	200	7
	0.00 - 0.03	-	-	2.50	2.55	2.60	2 65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.4
	0.04 - 0.07	-	2.50	2.55											3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	34
	0.08 - 0.13					JEU I	REQU	JIS / I	AS D	ERE	MPL	ACE!	MEN									
	0.14 - 0.18	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3 35	3.40	3.45	3.50	1
	0.19 - 0.23	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3 50		
	0.24 - 0.28	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3 00	3.05	3.10	3,15	3.20	3.25	3,30	3.35	3.40	3.45	3.50		/	
	0.24 - 0.33	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50		/		
le	0.34 - 0.38	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3 35	3.40	3.45	3.50		/			
	0.39 - 0.43	2.80	2.85	2.90	2,95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50		/				
	0.44 - 0.48	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3 30	3 35	3.40	3.45	3.50		/					
(mm)	0.49 - 0.53	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50		1						
	0.54 - 0.58	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50		/							
SOUPAPES	0.59 - 0.63	3.00	3.05	3 10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3,40	3.45	3.50		/								
2	0.64 - 0.68	3.05	3.10	3.15	3.20	3 25	3.30	3,35	3,40	3.45	3.50		/	1								
X SC	0 69 - 0.73	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3 40	3.45	3.50		/			١.							
35	0.74 - 0.78	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50		/			Re	mpia	er pa	rune	pastii	ie de	cette e	paiss	cur
JEU	0.79 - 0.83	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50		/												
DG	0.84 - 0.88	3.25	3.30	3.35	3,40	3.45	3.50		/													
REL	0.89 - 0.93	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50		/														
S	0.94 - 0.98	3.35	3.40	3.45	3.50		1															
ME	0.99 - 1.03	3.40	3.45	3.50		1																
	1.04 - 1.08	3.45	3.50		/																	
	1.09 - 1.13	3.50		/																		

- 1. Mesurez le jeu aux soupapes (moteur froid)
- Mesurez la taille de pastille en présence.
- 3. Repérez dans la colonne verticale la mesure du jeu et, dans les colonnes horizontales, la taille de la pastille.
- Placez une pastille de la taille indiquée à l'intersection des deux colonnes, appropriée à la mesure du jeu. Exemple: Pastille en présence: 2,95 mm

Jeu aux soupapes : 0,35 mm

Remplacez la pastille par une autre de 3,20 mm, valeur indiquée à l'intersection des deux colonnes

Une fois la pastille reposée, mesurez de nouveau le jeu aux soupapes.

6. S'il n'y a pas de jeu du tout, placez une pastille beaucoup plus fine et procédez à un nouveau mesurage.

#### Dépose des soupapes

· Déposez

Palier d'arbre à cames Arbre à cames Culasse

· Déposez les pastilles.

#### REMARQUE

- Notez l'emplacement exact des pastilles pour pouvoir ensuite les remettre à leur place.
- · Avec les outils spéciaux, déposez les soupapes.

### Outils spéciaux -

Compresseur de ressort de soupape : 57001-241 (A) Adaptateur, ⊘ 22 : 57001-1202 (B)

#### Repose des soupapes

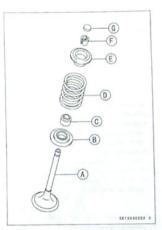
- Remplacez le joint spi (C) par un neuf.
- Appliquez une fine couche de graisse au disulfide de molybdène sur la tige de soupape (A) avant de reposer la soupape.
- Vérifiez que la soupape monte et descend dans le guide sans accrocher.
- · Vérifiez que les soupapes sont bien en place sur leur siège.
- Reposez les ressorts (D) en dirigeant la partie serrée vers le siège de soupape (B).
- Comprimez le ressort pour reposer les demi-lunes (F) et replacer le ressort de maintien (E).

#### Outils spéciaux -

Compresseur de ressort de soupape : 57001-241 Adaptateur, Ø 22 : 57001-1202

- La pastille (G) doit être reposée en plaçant son repère de taille vers le ressort de maintien.
- O Reposez les pastilles (vous avez noter leur emplacement).
- . Enduisez-les d'huile moteur.





Dépose du guide de soupape

• Déposez :

Soupape Joint spi

Sièges de ressort

Chauffez le tour du guide de soupape à 120 - 150°C.

#### ATTENTION

Ne chauffez pas la culasse avec un chalumeau, cela risque de la déformer. Mettez dessus une bonne couche d'huile et chauffez l'huile.

• Utilisez l'emmanche-guide (A) pour chasser le guide de soupape.

Outil spécial - Emmanche-guide de soupape, Ø 4,5 : 57001-1331



- Enduisez d'huile les surfaces extérieures du guide de soupape avant de le reposer.
- Chauffez le tour du guide de soupape à 120 150°C.

#### ATTENTION

Ne chauffez pas la culasse avec un chalumeau, cela risque de la déformer. Mettez dessus une bonne couche d'huile et chauffez

 Avec l'outil, enfoncez le guide de soupape jusqu'à ce que le jonc d'arrêt entre en contact avec la culasse.

Outil spécial - Emmanche-guide de soupape, Ø 4,5 : 57001-1331

 Alésez le guide de soupape avec l'alésoir (A), même si vous réutilisez l'ancien

Outil spécial - Alésoir pour guide de soupape, Ø 4,5 : 57001-1333



Mesure du jeu soupape/guide de soupape (méthode empirique)

Si vous ne disposez pas d'un petit calibre d'alésage, vérifiez l'usure du guide de soupape en mesurant le jeu soupape/guide de soupape. Procédez comme suit :

- Introduisez une soupape neuve (A) dans le guide (B) et placez un comparateur contre la tige de soupape, perpendiculairement, aussi près que possible du plan du joint de la culasse.
- Imprimez un mouvement avant/arrière (C) à la tige de soupape pour mesurer le jeu soupape/guide de soupape.
- Refaites cette mesure à 90° du point mesuré.
- Si la valeur obtenue est supérieure à la limite tolérée, remplacez le guide de soupape.

#### REMARQUE

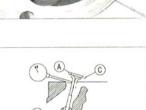
OLa valeur obtenue n'indique pas la valeur réelle du jeu soupape/guide de soupape car le point de mesure est situé au-dessus du guide.

Jeu soupape/guide de soupape (méthode empirique) Standard:

Echappement: 0,09 - 0,17 mm Admission: 0,03 - 0,011 mm

Limite tolérée :

Echappement: 0,38 mm Admission: 0,32 mm



PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR 3-27

Contrôle de l'empreinte du siège de soupape

- · Déposez la soupape
- Contrôlez l'empreinte du siège de soupape (A) entre la soupape (B) et le siège (C).
- Mesurez le diamètre externe (D) de l'empreinte du siège sur le siège de soupape.
- · S'il est trop grand ou trop petit, réparez le siège

### Diamètre externe de l'empreinte du siège

Echappement: 24,4 - 24,6 mm Admission: 28,4 - 28,6 mm

· Mesurez la largeur du siège

 Mesurez la largeur (E) du siège de soupape à un emplacement dépourvu de calamine, avec un pied à coulisse

#### Largeur de siège de soupape

Admission, échappement : 0,8 - 1,2 mm

Bien (F)

Trop large (G)

Trop étroit (H)

Inégal (I)

 Si la largeur du siège ne correspond pas à la norme, réparez le siège de soupape.

Rectification des sièges de soupape

Pour rectifier les sièges de soupape, utilisez les différentes fraises
 (A), en respectant les instructions du fabricant.

### Outils spéciaux - Porte-fraise, Ø 4,5 : 57001-1330 (B)

Tige de porte-fraises : 57001-1128 (C)

Soupapes d'échappement :

Fraisc, 45° - Ø 27,5 : 57001-1114 (ou 57001-1115) Fraisc, 32° - Ø 28 : 57001-1119 (ou 57001-1120) Fraisc, 60° - Ø 28 : 57001-1328 (ou 57001-1123)

Soupapes d'admission

Fraise, 45° - Ø 30 : 57001-1187

Fraise, 32° - Ø 33 : 57001-1199

Fraise, 60° - Ø 33 : 57001-1334

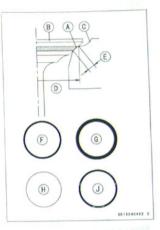
 Si vous ne disposez pas des conseils d'utilisation du fabricant, procédez comme suit:

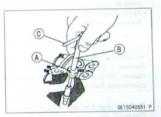
Instructions pour l'utilisation des fraises :

- O Les fraises sont exclusivement conçues pour rectifier les sièges de soupape. Elles ne doivent donc pas être employées pour d'autres usages.
- O Evitez de laisser tomber ou de cogner les fraises pour ne pas enlever les particules de diamant.
- Avant de rectifier un siège, n'oubliez pas d'enduire d'huile la fraise.
   Eliminez aussi les particules adhérant à la fraise avec de l'huile de rinçage.

### ATTENTION

Ne frottez pas la fraise avec une brosse métallique pour enlever les particules de métal qui la recouvrent. Vous risquez d'enlever les particules de diamant.





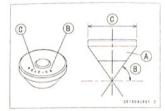
O Mettez le porte-fraises en place et tournez la fraise d'une main. N'appuyez pas trop fort sur la partie du diamant

#### REMARQUE

- Avant la rectification du siège, enduisez la fraise d'huile moteur et ajoutez-en pendant l'opération. Nettoyez toutes les particules qui se collent à la fraise avec de l'huile de rinçage.
- O Après utilisation, nettoyez la fraise avec de l'huile de rinçage et enduisez-la d'une légère couche d'huile moteur avant de la ranger.

## Signification des repères imprimés sur la fraise :

Les repères imprimés au dos de la fraise (A) signifient 60° : Angle de la fraise (B) 37.5 @ : Diamètre de la fraise (C)



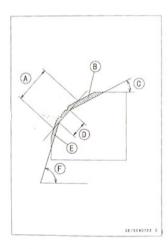
#### Etapes de la rectification des sièges :

- · Nettovez soigneusement la surface du siège.
- · Enduisez le siège de bleu.
- Fixez une fraise de 45° sur le porte-fraises et introduisez-la dans le guide de soupape.
- · Appuvez doucement sur la poignée et tournez à droite ou à gauche. Rectifiez la surface du siège jusqu'à ce qu'elle soit lisse.

#### ATTENTION

Ne rectifiez pas trop le siège. Une rectification trop importante diminue le jeu de la soupape parce qu'elle s'enfonce trop dans la culasse. Dans ce cas, il devient impossible de régler le jeu et la culasse doit être remplacée.

• Rodez le siège avec une fraise 45° pour élargir le siège (A). Fraise 32° (B) 32° (C) Largeur de siège obtenue (D) Fraise 60° (E) 60° (F)



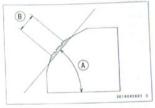
## Mesurez le diamètre extérieur du siège avec un pied à coulisse

·S'il est trop petit, rectifiez-le à nouveau avec un fraise 45° (A) jusqu'à obtenir le bon diamètre.

Surface du siège avant rectification (B)

#### REMARQUE

- OSi la surface du siège comporte des rayures ou des trous, il faut le fraiser jusqu'à ce qu'il soit lisse.
- O Ensuite, mettre du bleu. Cela vous permettra de repérer l'empreinte de la rectification à 45°, parmi celles de 32° et 60°.
- OSi vous avez remplacé le guide de soupape, rectifiez d'abord le stège à 45° pour être sûr de conserver la compacité du siège et son étanchéité.

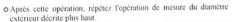


#### · Si le diamètre du siège est trop large, rectifiez à 32° (voir ci-après).

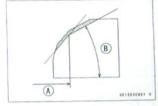
- Rectifiez le siège avec une fraise 32° jusqu'à obtenir le bon diamètre
- OPour ce faire, fixez une fraise 32° dans le porte-fraises et introduisez-la dans le guide de soupape.
- O Tournez le porte-fraises d'un tour à la fois tout en appuyant légèrement. Contrôlez le siège après chaque tour.

#### ATTENTION

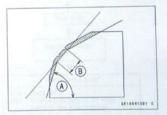
La fraise 32° élimine le métal très rapidement. Vérifiez souvent le diamètre du siège pour ne pas risquer une rectification excessive.



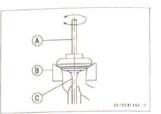
- · Pour mesurer la largeur du siège, utilisez un pied à coulisse pour pratiquer la mesure du siège sur la partie à 45°, à différents endroits sur le contour du siège.
- Si le siège est trop étroit, rectifiez de nouveau à 45° jusqu'à ce que le siège soit légèrement trop large, puis mesurez le diamètre extérieur du siège.

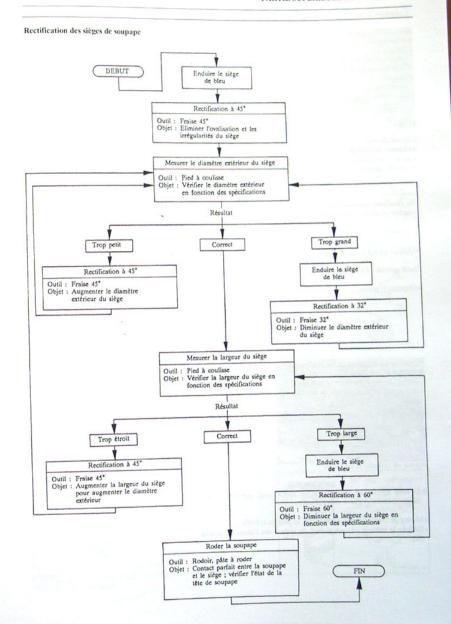


- Si le siège est trop large, rectifiez à 60°.
- Rectifiez le siège avec une fraise 60° jusqu'à obtenir la bonne largeur.
- o Pour ce faire, fixez une fraise 60° dans le porte-fraises et introduisez-la dans le guide de soupape.
- O Tournez le porte-fraises d'un tour à la fois tout en appuyant légèrement.



- Après cette opération, pratiquez à nouveau la mesure de la largeur du siège.
- Oune fois que les mesures du diamètre extérieur et de la largeur sont dans les normes, utilisez le rodoir (A) pour roder la soupape (C) contre le siège (B).
- Appliquez de la pâte à roder à gros grains en plusieurs endroits sur la tête de soupape.
- O Tournez la soupape contre le siège et ce jusqu'à ce que la pâte devienne lisse sur la surface de la soupape et celle du siège.
- O Répétez cette opération avec une pâte à roder à grains fins.
- L'empreinte du siège doit se situer environ au milieu de la surface de la soupape.
- Si ce n'est pas le cas, vérifiez que la soupape employée est la bonne pièce. Si c'est le cas, elle aura sans doute été trop rectifiée. Remplacez-la.
- Nettoyez bien les restes de la pâte à roder après l'opération.
- Après remontage du moteur, n'oubliez pas de vérifier le jeu aux soupapes (voir Réglage du jeu aux soupapes).





#### Cylindres, Pistons

Dépose du cylindre

- · Déposez : Culasse
- Tuyau de pression d'huile (A)
- Tuyau de retour d'huile (B)
- Déposez le cylindre en tapant doucement avec un maillet en caoutchouc.
- · Déposez le joint d'embase du cylindre.



- · Déposez le cylindre.
- Mettez un chiffon propre autour du piston et déposez le circlip de l'axe du piston (A) par l'extérieur de l'axe.

#### ATTENTION

Ne réutilisez pas les circlips, la dépose les déforme. Ils pourraient tomber et abîmer les parois du cylindre.

· Utilisez un extracteur et déposez l'axe du piston.

Outil spécial - Extracteur d'axe de piston : 57001-910 (A)

· Déposez le piston.

- Déposez les segments de feu et d'étanchéité.
- Ouvrez délicatement le segment entre vos pouces et poussez du coté opposé au segment (A) pour le déposer.
- · Déposez le segment racleur en trois parties en procédant de la même

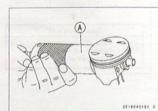


#### REMARQUE

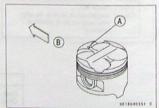
- OSi vous utilisez un cylindre ou un piston neuf, contrôlez le jeu piston/cylindre et posez des segments neufs.
- · Mettez de l'huile moteur à l'intérieur du pied de la bielle.
- \*Dirigez le triangle (A) sur le haut du piston vers l'avant du moteur

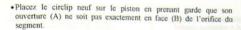












#### ATTENTION

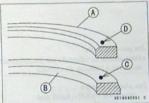
Ne réutilisez pas les circlips des segments, la dépose les déforme. Ils pourraient tomber et abîmer la paroi du cylindre.

### REMARQUE

- O Les rails du segment racleur n'ont pas de sens de repose.
- Reposez l'expandeur du segment racleur (A) en bas de la gorge du segment, de façon que les deux extrémités (B) se touchent sans se chevaucher.
- Reposez les rails en acier du segment racleur, un en-dessus, l'autre en-dessous.
- Ouvrez le rail avec vos pouces pour le placer dans la gorge du segment.



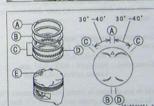
- Reposez le segment d'étanchéité (B) en dirigeant la marque RN (C) vers le haut, et le segment de feu (A), marque R (D) vers le haut.
- O Reposez dans l'ordre le segment racleur, le segment d'étanchéité et le segment de feu.



- Reposez les pions de butée (A).
- Reposez un joint d'embase neuf (B), marque UP (C) vers le haut.



- Les extrémités des segments doivent être placées comme suit :
- (A) Segment de feu
- (B) Segment d'étanchéité
- (C) Rails en acier du segment racleur
- (D) Expandeur du segment racleur
- (E) Triangle
- Mettez de l'huile moteur sur l'alésage du cylindre.
- · Positionnez correctement les segments.
- Reposez le cylindre en plaçant les segments avec vos pouces.
- · Reposez toutes les pièces.









#### Usure du cylindre

- · Mesurez l'usure du cylindre dans plusieurs directions, latérale et longitudinale aux trois endroits indiqués (au total 6 mesures), comme montré sur le schéma avec une jauge d'alésage.
- (A) 10 mm
- (B) 40 mm
- (C) 25 mm
- · Si l'une des mesures du diamètre intérieur du cylindre est supérieure à la limite tolérée, le cylindre doit être remplacé.

#### Diamètre interne du cylindre

entre deux mesures quelconques)

Standard: 72,000 - 72,012 mm (ou moins de 0,01 mm de différence entre deux mesures quelconques) Limite tolérée : 72,10 mm (ou moins de 0,05 mm de différence

- Mesurez le diamètre extérieur (A) du piston à 2 mm (B) du bas du
- · Si la mesure est inférieure à la limite tolérée, remplacez le piston.

#### Diamètre extérieur du piston

Standard: 71,96 - 71,97 mm Limite tolérée : 71,71 mm

#### Jeu piston/cylindre

·Pour obtenir la valeur du jeu piston/cylindre, soustrayez le diamètre du piston à l'alésage du cylindre.

### Jeu piston/cylindre

Standard: 0,030 - 0,052 mm

- ·Si le jeu est inférieur, posez un piston plus petit ou pierrez le cylindre.
- · Si le jeu est supérieur, posez un piston plus grand.
- · Si vous ne remplacez que le piston, la valeur du jeu peut être très légèrement supérieure à la limite standard, mais ne doit en aucun cas être inférieure à limite tolérée, pour éviter le grippage du piston.

### Contrôle de l'usure des segments et des gorges de segments

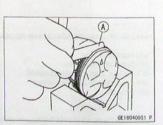
- · Examinez les segments et les gorges.
- · Si les segments ou les gorges sont usés ou déformés, le piston et les segments doivent être remplacés.
- · Placez un segment dans sa gorge et pratiquez plusieurs mesures avec une jauge d'épaisseur (A) pour déterminer le jeu segment/gorge de segment.

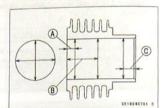
#### Jeu segment/gorge de segment

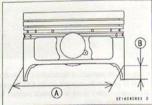
Feu: Standard: 0.05 - 0.09 mm

Limite tolérée : 0,19 mm Etanchéité: Standard: 0,03 - 0,07 mm Limite tolérée : 0,17 mm

· Si le jeu dépasse la limite tolérée, mesurez l'épaisseur du segment et la largeur de la gorge pour savoir s'il faut remplacer le segment, le piston ou les deux.







#### Largeur des gorges de segments

· Avec un pied à coulisse, mesurez la largeur de la gorge en plusieurs points sur le contour du piston.

#### Largeur des gorges de segment

Standard: Feu: 1,04 - 1,06 mm

Etanchéité: 1,02 - 1,04 mm Racleur: 2.01 - 2.03 mm

Limite tolérée : Feu : 1.14 mm

Etanchéité: 1,12 mm

Racleur: 2,11 mm

· Si une des gorges est plus large, remplacez le piston.

#### Epaisseur des segments

· Avec un micromètre, mesurez l'épaisseur en plusieurs points du segment.

## Epaisseur des segments (feu, étanchéité, racleur) Standard : 0.97 – 0.99 mm

Limite tolérée : 0,90 mm

· Si une des mesures est inférieure, remplacez l'ensemble des segments.

#### REMARQUE

OSi vous utilisez des segments neufs, examinez les gorges des segments (surface irrégulière). Les segments doivent absolument être parallèles aux parois des gorges. Dans le cas contraire, remplacez le piston.

#### Jeu à la coupe

- · Introduisez le segment (A) dans le cylindre, en utilisant le piston pour bien le positionner. Enfoncez-le à peu près jusqu'en bas du cylindre, là où l'usure du cylindre est moins importante.
- Mesurez l'espace (B) entre les extrémités du segment avec une jauge d'épaisseur.

#### Jeu à la coupe

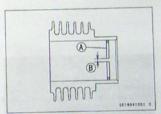
Standard: Segment de feu: 0,20 - 0,35 mm

Segment d'étanchéité : 0,35 - 0,55 mm

Segment racleur: 0,20 - 0,70 mm

Limite tolérée : Segment de feu : 0,65 mm Segment d'étanchéité : 0,80 mm

Segment racleur: 1,0 mm



#### Engrenages (de taille hypoïde)

Réglage du bruit de la distribution

Ce réglage ne peut être effectué que par un mécanicien qualifié. Le réglage standard de la distribution est décrit page 3-57. En règle générale, il est inutile de la régler. Cependant, si le propriétaire d'une moto est gêné par le bruit de la distribution à froid, il est possible d'intervenir pour réduire ce phénomène. Une fois ce réglage effectué, le bruit du cognement des pignons augmente une fois que le moteur est chaud. Les opérations ci-après décrivent les différentes étapes pour modifier le réglage standard, si le consommateur en fait la demande.

#### Opérations de préparation à effectuer sur l'arbre à cames et le vilebrequin:

- Faites un repère (C) sur le partie hexagonale (A) du carter de distribution à aligner avec le siège de la vis de butée du contre-écrou (B) (à faire sur l'arbre à cames et le vilebrequin). Contre-écrou (D)
- · Démarrez le moteur et laissez-le chauffer.

#### REMARQUE

OLe réglage du bruit des engrenages doit être fait alors que le température de l'huile dans le carter est de 80°C (la température extérieure du carter est alors de 73°C).

#### DANGER

Ne touchez pas le pot d'échappement pendant ces opérations.

 Déposez la vis de butée du contre-écrou. En bloquant le carter de distribution (A) avec une clé (B), dévissez le contre-écrou (D) avec la clé à crochet (C).

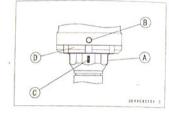
### Pignons d'arbre à cames :

- Pour faire disparaître le bruit du cognement des pignons, tournez le carter dans le sens (A) indiqué.
- Cela a pour effet d'augmenter le bruit de la distribution, à froid.

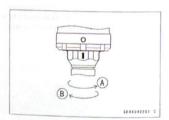
#### ATTENTION

Quand le carter est tourné dans la direction (A), le mouvement par rapport au siège de la vis de butée du contre-écrou ne doit pas excéder 70° (réglage standard) sous peine d'endommager les

- Pour faire disparaître le bruit de la distribution, tournez le carter doucement dans le sens (B)
- · Cela a pour effet de diminuer le bruit de la distribution à froid.







#### Pignons de vilebrequin :

- Pour faire disparaître le bruit du cognement des pignons, tournez le carter des pignons dans le sens (C) indiqué
- · Cela a pour effet d'augmenter le bruit de la distribution à froid.

#### ATTENTION

Ouand le carter est tourné dans la direction (C), le mouvement par rapport au siège de la vis de butée du contre-écrou ne doit pas excéder 20° (réglage standard) sous peine d'endommager les pignons.

- · Pour faire disparaître le bruit de la distribution, tournez le carter doucement dans le sens (D).
- · Cela a pour effet de diminuer le bruit de la distribution à froid.

#### Après le réglage :

· Bloquez le carter avec une clé et serrez le contre-écrou au couple indiqué.

#### Couple de serrage -

Contre-écrou de carter de distribution : 20 N-m (2,0 kg-m)

· Mettez du produit de blocage non permanent sur le filetage de la vis de butée du contre-écrou. Serrez la vis jusqu'à ce que son extrémité touche le contre-écrou : serrez encore d'un demi-tour.

#### REMARQUE

- OSi le bout de la vis est rond ou si le point de contact est visible sur le contre-écrou, il est inutile de serrer la vis d'un demi-tour supplémentaire.
- · Arrêtez le moteur, laissez-le refroidir et vérifiez de nouveau le bruit de la distribution.

Dépose du pignon mené d'arbre à cames .

- · Déposez l'arbre à cames,
- Entourez d'un chiffon (B) les cames de l'arbre (A). Bloquez-le dans un étau, en plaçant des protections en aluminium (C) aux points de pression, déposez les boulons (D) du support des pignons.
- · Déposez le support des pignons.



· Déposez l'axe (A).

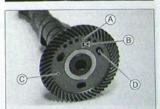
#### REMARQUE

- O Faites un repère (B) pour marquer l'emplacement de l'axe, représentant le réglage correct du calage des cames.
- · Déposez : Pignon mené (C) Pastille(s) (D)

#### REMARQUE

OAprès la dépose, mesurez l'épaisseur des pastilles avec un micromètre et prenez-en note.





Repose du pignon mené d'arbre à cames

- Entourez d'un chiffon les cames de l'arbre. Bloquez-le dans un étau, en placant des protections en aluminium aux points de pression.
- · Reposez:
- Pastille(s)
- Pignon mené
- Insérez l'axe à l'emplacement marqué lors de la dépose.
- · Fixez le support du pignon.
- Mettez du produit de blocage non permanent sur les boulons et serrez-les.

Couple de serrage - Boulons de pignon mené : 20 N-m (2,0 kg-m)

· Reposez l'arbre à cames sur la culasse.

Remplacement du pignon mené d'arbre à cames

#### ATTENTION

Pour que le point de contact entredents soit le mieux adapté, les pignons menant et mené sont usinés ensemble. S'il est nécessaire de remplacer l'un, il faut aussi remplacer l'autre. Tous deux sont marqués (A) avec des numéros se correspondant.

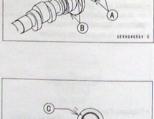


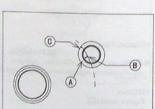
- · Déposez l'arbre à cames.
- Remplacez le pignon menant (voir le paragraphe Démontage de l'ensemble du carter Pignon menant/Pignon mené).
- Déposez le pignon mené de l'arbre à cames (voir Dépose du pignon mené d'arbre à cames).
- Posez une pastille plus fine de 0,15 mm que celle déposée de l'arbre
- O Alignez les orifices (A) sur la pastille avec les orifices des boulons (B) du support du pignon.
- Alignez les six orifices (C) sur le support du pignon avec les six orifices (D) sur le pignon mené et reposez le pignon mené.
- · Positionnez le piston au PMH

Encoche de calage (A) Repère de PMH (B) Repère d'allumage (C)

#### REMARQUE

OReposez toutes les pièces en prenant garde que le pignon menant d'arbre à cames soit calé sur le vilebrequin.





 Les six orifices (B) placés en haut, engagez le pignon mené avec le pignon menant (de telle façon que les repères de calage gauche et droit (A) sur le coté du support du pignon soient parallèles à la surface extérieure (C) de la culasse) et reposez l'arbre à cames sur la culasse.



- · A ce stade de la procédure, un des six orifices du support (A) doit être parfaitement aligné (B) avec un des six orifices du pignon mené. Insérez l'axe (C) au travers de ces orifices.
- Déposez l'arbre à cames de la culasse sans déposer l'axe ou le pignon mené.



• Reposez le support du pignon (A) et serrez les boulons du pignon

Couple de serrage - Boulons de pignon mené : 20 N-m (2,0 kg-m)

- · Contrôlez le calage de l'arbre à cames.
- Réglez le point de contact entredents du pignon menant d'arbre à cames (voir Réglage du point de contact entredents des pignons).



Dépose de l'ensemble du carter du pignon menant d'arbre à cames

- · Déposez :
- Ensemble de la culasse Vis de butée de contre-écrou (A) Contre-écrou de carter de distribution (B)



· Avec la clé (A), déposez l'ensemble du carter du pignon menant d'arbre à cames (B).



Repose de l'ensemble du carter du pignon menant d'arbre à cames

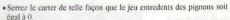
· Serrez l'ensemble du carter du pignon menant (A) sur la culasse, dans la position indiquée. Contre-écrou du carter (B)

Environ 1,5 mm (C)

· Reposez : Culasse

Arbre à cames

Palier d'arbre à cames



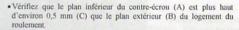
- O Serrez le contre-écrou au couple indiqué pour régler le jeu entredents
- O Appuyez un des pignons avec un tournevis. Le jeu entredents est égal à 0 si le pignon n'a pas de jeu.



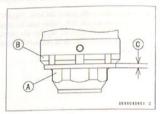
OLe jeu entredents ou le jeu d'un pignon représente le mouvement relatif (B) d'un pignon donné, par rapport à un autre pignon qui, lui, est immobile (A).

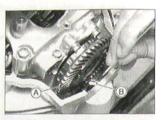
Couple de serrage -

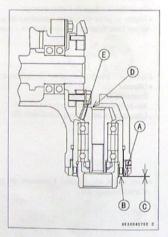
Contre-écrou de carter de distribution : 20 N-m (2,0 kg-m)

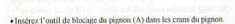


- · Vérifiez que la diagonale du pignon menant (D) et la diagonale des dents du pignon mené (E) sont pratiquement alignées.
- ·Si ce n'est pas le cas, le jeu entredents ou le point de contact entredents n'est pas correct.
- Mettez de la graisse au disulfide de molybdène sur les cotés de toutes les dents du pignon mené.
- Reposez toutes les pièces et réglez les pignons.









Démontage de l'ensemble du carter des Pignon menant/Pignon mené

REMARQUE

OLe carter du pignon menant d'arbre à cames et le carter du pignon mené de vilebrequin sont conçus de la même façon.

· Posez l'outil (A) du logement du roulement sur le carter (B).

• Alignez le trou (C) sur le carter avec le trou (C) sur le logement.

Outil spécial - Ouverture de logement de roulement : 57001-1419

• Placez l'outil (A) dans l'étau après avoir posé le carter à la verticale.

· Déposez les carters.

· Serrez la vis de butée (E).

· Déposez le carter (B).

Outil spécial - Blocage de pignon : 57001-1422

· Bloquez l'outil dans un étau.

· Avec la clé à douille (B), dévissez l'écrou (A).

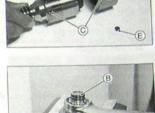
Outil spécial - Clé à douille : 57001-1420

- Posez l'outil d'ouverture (A) sur le logement du roulement (B).
- Insérez l'axe emmanche-pignons (C) dans les crans du pignon.

Outil spécial - Axe emmanche-pignons : 57001-1421

- Avec une presse, déposez le pignon (D) du logement du roulement.
- · Avec une presse, déposez le roulement et la bague externe du logement.

Outil spécial - Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129









Montage de l'ensemble du carter des Pignon menant/Pignon mené

#### ATTENTION

Pour que le point de contact entredents soit le mieux adapté, les pignons menant et mené sont usinés ensemble. S'il est nécessaire de remplacer l'un, il faut aussi remplacer l'autre. Tous deux sont marqués avec des numéros se correspondant.

- Remplacez les roulements et l'écrou par des pièces neuves.
- · Avec une presse, emmanchez jusqu'en bas le roulement et la bague sur l'arbre du pignon.

Roulements (A)

Bague extérieure (B)

Bague intérieure (C)

Logement de roulement (D)

- · Emmanchez le pignon entièrement monté (E) dans le logement du
- · Serrez l'écrou du pignon (G).
- · Mettez du produit de blocage non permanent sur le carter (F) et serrez-le au logement du roulement.

Couple de serrage - Ecrou de pignon : 59 N-m (6,0 kg-m) Carter: 98 N-m (10,0 kg-m)

· Vérifiez que les pignons tournent sans accrocher.

Dépose du carter de distribution

- · Vidangez l'huile moteur.
- · Déposez :

Culasse

Bouchon du rotor

Bouchon du calage de l'allumage

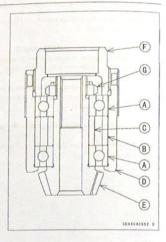
· Placez le piston au PMH.

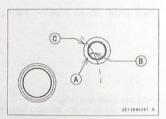
Encoche de calage (A)

Repère de PMH (B)

Repère d'allumage (C)

- Déposez le circlip (A).
- · Abaissez le tube extérieur (B).









• Faites descendre l'arbre d'entraînement (B) jusqu'à voir le bout de l'arbre.

Outil spécial - Pinces pour circlips externes : 57001-144



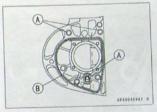
- Déposez le carter d'embrayage (A) (chapitre EMBRAYAGE).
- Déposez les boulons (B).
- Déposez le carter de distribution (C).



Repose du carter de distribution

- Remplacez le clip E et le circlip par des pièces neuves et posez-les.
- · Vérifiez qu'il y a un pion de centrage placé sur le carter-moteur.
- Vérifiez que le ressort est en place au bout de l'arbre d'entraînement.
- Mettez de la graisse hautes températures sur les joints toriques (A) et le joint en caoutchouc (B) et reposez-les sur le carter de distribution.
- · Reposez le carter de distribution.
- O Si vous avez du mal à le reposer, tournez l'arbre tout en reposant le carter.
- · Serrez les boulons du carter. Boulon avec rondelles en cuivre (A) Boulon (B)

Couple de serrage -Boulons de carter de distribution : 12 N-m (1,2 kg-m)



- · Placez le piston au PMH.
- Insérez l'arbre (A) dans les encoches du pignon menant d'arbre à cames et placez le clip E (B) dans la gorge de l'arbre.
- OSi vous avez du mal à reposer l'arbre, dans un premier temps laissez-le abaissé. Faites tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans l'autre sens et essayez d'insérer l'arbre en même temps.
- Mettez de la graisse hautes températures sur les joints toriques (C) et insérez le tube extérieur (E) dans le carter de distribution.
- Placez le circlip (E) dans la gorge du tube extérieur, ouverture vers le cylindre.

#### ATTENTION

Ne tournez pas le pignon coté arbre à cames après avoir déposé le carter de distribution. Si cela arrive, vérifiez le calage de l'arbre à cames.

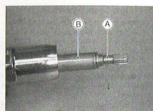
• Réglez le jeu entredents des pignons, si nécessaire.

Démontage du carter de distribution

· Déposez : Carter de distribution Ressort (A) Tube extérieur (B)



Arbre d'entraînement (A) Tube intérieur (B)



· Déposez : Vis de butée du contre-écrou (A)



Avec la clé à crochet (B), desserrez le contre-écrou (A).



Déposez le carter du pignon mené (A).
 Démontez le carter.



- Déposez les vis 6 pans creux (A) du support du roulement.
- Déposez le logement du roulement (B).



- Sortez l'ensemble du pignon menant (A) avec l'entretoise secondaire
- · Déposez l'entretoise primaire.

### REMARQUE

OMarquez l'emplacement des entretoises ou leur épaisseur pour ensuite les reposer à leur place exacte.



- Placez l'ensemble du pignon menant (A) sur le vilebrequin (B).
- Déposez les vis (C) pour déposer le plateau de maintien du roulement (D).
- Avec une presse, dégagez le pignon du roulement.



Montage du carter de distribution

### ATTENTION

Pour que le point de contact entredents soit le mieux adapté, les pignons menant et mené sont usinés ensemble. S'il est nécessaire de remplacer l'un, il faut aussi remplacer l'autre. Tous deux sont marqués (A) avec des numéros se correspondant.

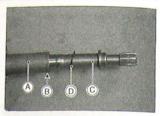
- Examinez les pignons.
   Remplacez le roulement à bille par une pièce neuve.
   Pour monter les pignons menant et mené, reportez-vous au paragraphe Réglage du point de contact entre les dents des pignons.



• Reposez le tube intérieur (A) en plaçant le bout de la gorge (B) en

· Posez un clip E (D) neuf sur l'arbre.

 Passez l'arbre (C) dans le tube intérieur pour l'insérer dans le pignon menant

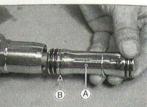


• Graissez les joints toriques et reposez-les dans le tube extérieur.

Insérez le tube (A) dans le carter en plaçant la gorge du circlip (B) en has

• Reposez le carter de distribution.

• Réglez les pignons.



Contrôle des pignons/de l'arbre d'entraînement

• Examinez les pignons et en particulier les arêtes des dents (A).

 Si un des pignons est endommagé, remplacez les pignons menant et mené en même temps.

· Examinez les encoches de l'arbre.

 Si elles sont endommagées, remplacez l'arbre et examinez les dents des engrenages.

Si elle sont abimées, remplacez l'ensemble des pignons.



Contrôle du roulement des pignons

#### ATTENTION

Ne déposez pas les roulements pour les examiner. La dépose les abîme.

· Déposez :

Carter de distribution

Ensemble du carter des pignons menant/mené

• Examinez les roulements à billes (A).

· Vérifiez qu'ils ne sont pas décolorés.

O Les roulements à billes étant usinés dans des tolérances très strictes, il est préférable de les examiner soigneusement plutôt que d'essayer de mesurer leur usure.

O Faites-les tourner à la main.

• Remplacez un roulement bruyant ou qui accroche.



Réglage du point de contact entre dents des pignons

Les pignons peuvent être bruyants ou s'user plus vite si le point de contact entre les dents est mal placé. Aussi, si vous remplacez une pièce qui affecte ce point de contact, procédez à un réglage. Ces pièces sont :

Carter de distribution Pignon menant / mené Logement de roulement

Arbre à cames

Contrôle du point de contact entre les dents des pignons, coté vilebrequin :

· Déposez :

Culasse

Carter de distribution Carter du pignon mené Ensemble du pignon menant

· Reposez :

Entretoise primaire (A) (épaisseur d'entretoise déposée – 0,15 mm) Ensemble du pignon menant (B)

Entretoise secondaire (d'origine) (C)

Plateau du support du roulement (D)

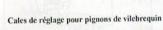
Serrez les vis 6 pans creux (E)

#### REMARQUE

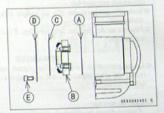
OReposez une entretoise primaire plus fine de 0,15 mm que l'entretoise d'origine.

Couple de serrage -

Vis 6 pans creux du support du roulement : 7,8 N-m (0,8 kg-m)



Epaisseur (mm)	Références
0,08	92180-1306
0,1	92180-1285
0.15	92180-1286
0,2	92180-1287
0,3	92180-1288
0,4	92180-1289
0,5	92180-1290
0,6	92180-1291
0,7	92180-1292
0,8	92180-1293
0.9	92180-1294
1.0	92180-1284
1,0	92180-1296
0.13	92180-1324



- Nettoyez toutes traces de poussière ou d'huile sur les pignons.
- Mettre du bleu sur les surfaces de contact (concaves) (B) de 5 dents (cotés) du pignon menant (A).

#### REMARQUE

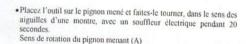
- OAppliquez une fine de couche de bleu avec un pinceau dur pour recouvrir les cotés des dents du pignon. Ne mettez cependant pas trop de pâte, l'empreinte du contact des dents ne serait pas exacte. La pâte doit être lisse et ferme, de la consistance d'un dentifrice.
- · Graissez le joint torique (A).
- · Serrez l'ensemble du carter du pignon mené (B) jusqu'à ce que le jeu entredents soit égal à 0.
- O Serrez le contre-écrou (C) au couple indiqué pour régler le jeu entredents.
- O Poussez un des pignons avec un doigt. S'il n'a pas de jeu, le réglage est correct.

#### REMARQUE

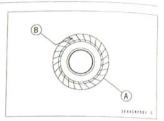
OLe jeu entredents ou le jeu d'un pignon représente le mouvement relatif (E) d'un pignon donné, par rapport à un autre pignon qui, lui, est immobile (D).

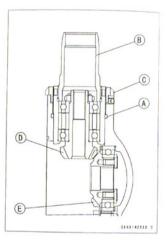
#### Couple de serrage -

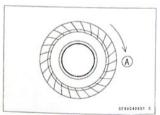
Contre-écrou de carter de distribution : 20 N-m (2,0 kg-m)



## Outil spécial - Axe emmanche-pignons : 57001-1421







· Examinez l'empreinte du point de contact de la dent sur la partie concave du pignon menant. Elle doit être située à peu près au centre, sur le flanc de la dent.

Empreinte correcte de la dent, limite supérieure (A) Empreinte correcte de la dent, limite inférieure (B) Coté diamètre (C) Coté bas de la dent (D)

- · Reportez-vous directement au paragraphe suivant la description du Réglage du contact entredents, si vous avez d'ores et déjà obtenu une empreinte correcte.
- · Si l'empreinte du point de contact entre les dents est mal placée, procédez aux opérations suivantes :

#### Exemple 1:

• Diminuez l'épaisseur de l'entretoise primaire et augmentez l'épaisseur de l'entretoise secondaire

#### REMARQUE

- O Définir l'épaisseur de l'entretoise secondaire à employer dépend de l'épaisseur de l'entretoise primaire utilisée. Si la valeur est un nombre à 2 chiffres après la virgule, et que le deuxième chiffre est 2 ou 7, arrondissez ce chiffre à la valeur indiquée pour pouvoir déterminer l'épaisseur de l'entretoise secondaire à employer.
- O Calcul de l'épaisseur de l'entretoise secondaire :

2,0 mm - (valeur de l'épaisseur de l'entretoise primaire) = (valeur de l'épaisseur de l'entretoise secondaire)

Deuxième chiffre après la virgule - valeur corrigée

2 - 1.08 = 0.92-0.932 - 1.03 = 0.97-0.98

• Vérifiez l'empreinte du point de contact entre les dents des pignons du vilebrequin.

#### Exemple 2:

· Augmentez l'épaisseur de l'entretoise primaire et diminuez l'épaisseur de l'entretoise secondaire.

#### REMARQUE

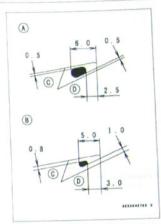
- O Définir l'épaisseur de l'entretoise secondaire à employer dépend de l'épaisseur de l'entretoise primaire utilisée. Si la valeur est un nombre à 2 chiffres après la virgule, et que le deuxième chiffre est 2 ou 7, arrondissez ce chiffre à la valeur indiquée pour pouvoir déterminer l'épaisseur de l'entretoise secondaire à employer.
- O Calcul de l'épaisseur de l'entretoise secondaire

2,0 mm - (valeur de l'épaisseur de l'entretoise primaire) = (valeur de l'épaisseur de l'entretoise secondaire)

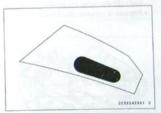
Deuxième chiffre après la virgule → valeur corrigée

-0.932 - 1.08 = 0.922 - 1.03 = 0.97

• Vérifiez de nouveau l'empreinte du point de contact entredents des pignons du vilebrequin.







## Une fois que le point de contact entre les dents est réglé :

- · Déposez l'ensemble du pignon menant.
- Augmentez l'épaisseur de l'entretoise primaire de 0,15 mm.
- O Ne changez pas l'épaisseur de l'entretoise secondaire.
- · Reposez :

Ensemble du pignon menant

Entretoise secondaire

Plateau du support du roulement

• Mettez du produit de blocage non permanent sur les boulons du support du roulement et serrez-les.

#### Couple de serrage -

Vis 6 pans creux du support du roulement : 7,8 N-m (0,8 kg-m)

• Serrez le contre-écrou (B) au couple indiqué pour serrer l'ensemble du carter du pignon menant (A) jusqu'à ce que le jeu entredents soit égal à 0.

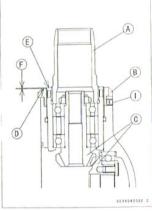
#### Couple de serrage -

Contre-écrou de carter de distribution : 20 N-m (2,0 kg-m)

- · Vérifiez que le pignon (C) tourne sans accrocher.
- Vérifiez que le haut (D) du contre-écrou est environ 0,5 mm (F) plus bas que le bord supérieur (E) du logement du roulement.
- · Si vous n'obtenez pas les résultats schématisés ci-contre, le jeu entredents est mal réglé et le point de contact entre les dents est mal
- Mettez du produit de blocage non permanent sur le filetage de la vis de butée (Î). Serrez la vis jusqu'à ce que le bout touche le contreécrou : ensuite, resserrez-la encore d'un demi-tour.

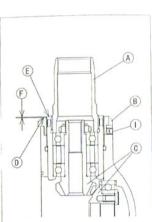
#### REMARQUE

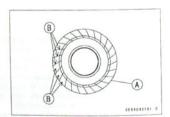
- OSi le bout de la vis est usé ou si le point de contact est visible sur le contre-ècrou, il est inutile de serrer la vis d'un demi-tour supplémentaire.
- Mettez une fine couche de graisse au disulfide de molybdène sur les cotés (B) des dents des pignon du vilebrequin (A).
- Reposez le carter de distribution et réglez les pignons.



#### Contrôle du point de contact entre les dents des pignons, coté arbre à cames :

- · Déposez :
- Cache-culbuteurs
- Arbre à cames
- Carter du pignon mené
- Carter de distribution





• Reposez (voir Repose du pignon mené d'arbre à cames) Entretoise (A) (épaisseur de l'entretoise déposée - 0.15 mm) Pignon mené (B) Axe (C) Support du pignon (D)

#### REMARQUE

- OReposez une entretoise plus fine de 0.15 mm que l'entretoise d'origine.
- Serrez les boulons du pignon (E)

Couple de serrage - Boulon de pignon mené : 20 N-m (2,0 kg-m)

Cales de réglage pour pignons d'arbre à cames

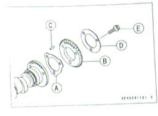
Epaisseur (mm)	Références
0,08	92180-1305
0.1	92180-1280
0.15	92180-1281
0,2	92180-1282
0,3	92180-1283
0.4	92180-1299
0.5	92180-1300
0,6	92180-1301
0,7	92180-1279
0.8	92180-1302
0.9	92180-1303
1.0	92180-1304
0.13	92180-1323

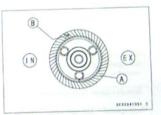
- Nettoyez toutes traces de poussière ou d'huile sur les pignons.
- Mettre du bleu sur les surfaces de contact (concaves) (B) de 10 dents (cotés) du pignon mené (A).

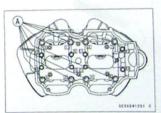
#### REMARQUE

- OAppliquez une fine de couche de bleu avec un pinceau dur pour recouvrir les cotés des dents du pignon. Ne mettez cependant pas trop de pâte, l'empreinte du contact des dents ne serait pas exacte. La pâte doit être lisse et ferme, de la consistance d'un dentifrice.
- Déposez les axes des basculeurs, les basculeurs, les rondelles et les ressorts du palier de l'arbre à cames.
- Mettez de l'huile moteur sur les surfaces de glissement de l'arbre et reposez-le sur la culasse.
- Reposez le palier de l'arbre à cames et serrez les boulons 8 mm (A) au couple indiqué.

Boulons 8 mm de palier d'arbre à cames : 25 N-m (2,5 kg-m)



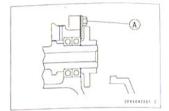




• Serrez les boulons (A) de la plaque de positionnement de l'arbre à

Couple de serrage -

Boulons de la plaque de positionnement de l'arbre à cames : 9,8 N-m (1,0 kg-m)



Graissez le joint torique (A).

• Serrez l'ensemble du carter du pignon menant (B) jusqu'à ce que le jeu entredents soit égal à 0.

O Serrez le contre-écrou (C) au couple indiqué pour régler le jeu entredents.

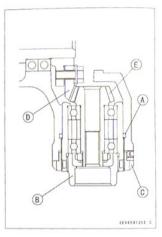
O Poussez un des pignons avec un doigt. S'il n'a pas de jeu, le réglage est correct.

Couple de serrage -

Contre-écrou de carter de distribution : 20 N-m (2,0 kg-m)

#### REMARQUE

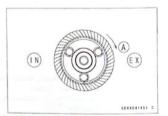
OLe jeu entredents ou le jeu d'un pignon représente le mouvement relatif (E) d'un pignon donné, par rapport à un autre pignon qui, hui, est immobile (D).



• Placez l'outil sur le pignon menant et faites-le tourner, dans le sens des aiguilles d'une montre, avec un souffleur électrique pendant 20 secondes.

Sens de rotation du pignon mené (A)

Outil spécial - Axe emmanche-pignons : 57001-1421



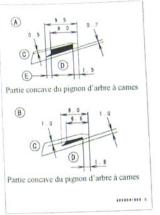
· Examinez l'empreinte du point de contact de la dent sur la partie concave du pignon mené. Elle doit être située à peu près au centre, sur le flanc de la dent.

Empreinte correcte de la dent, limite supérieure (A) Empreinte correcte de la dent, limite inférieure (B) Coté diamètre (C) Coté bas de la dent (D) Valeur à respecter (E)

· Reportez-vous directement au paragraphe suivant la description du Réglage du contact entredents, si vous avez d'ores et déjà obtenu une empreinte correcte.

#### REMARQUE

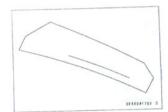
O L'empreinte du point de contact idéale est ici représentée par (A). Procedez au réglage en vous fixant comme objectif d'obtenir ce résultat.



· Si l'empreinte du point de contact entre les dents est mal placée, procédez aux opérations suivantes :

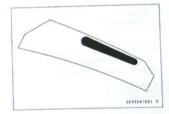
#### Exemple 1:

- Diminuez l'épaisseur de l'entretoise.
- Vérifiez de nouveau l'empreinte du point de contact entre les dents des pignons de l'arbre à cames.



#### Exemple 2:

- Augmentez l'épaisseur de l'entretoise.
- Vérifiez de nouveau l'empreinte du point de contact entre les dents des pignons de l'arbre à cames.



## Une fois que le point de contact entre les dents est réglé :

- · Déposez :
- Arbre à cames

Pignon mené

- Réglez le calage de la distribution (voir Remplacement du pignon mené d'arbre à cames).
- Augmentez l'épaisseur de l'entretoise de 0,15 mm.
- · Reposez :
- Pignon mené

Axe

Support du pignon

•Mettez du produit de blocage non permanent sur les boulons du pignon et serrez-les.

## Couple de serrage – Boulons de pignon mené : 20 N-m (2,0 kg-m)

Ensemble du palier de l'arbre à cames Arbre à cames

• Serrez le contre-écrou (B) au couple indiqué pour serrer l'ensemble du carter du pignon menant (A) jusqu'à ce que le jeu entredents soit égal à 0.

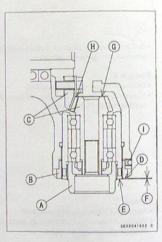
#### Couple de serrage -

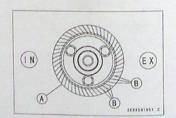
Contre-écrou de carter de distribution : 20 N-m (2,0 kg-m)

- · Vérifiez que le pignon (C) tourne sans accrocher.
- · Vérifiez que le bas (D) du contre-écrou est environ 0,5 mm (F) plus haut que le bord extérieur (E) du logement du roulement.
- Vérifiez que le haut (G) du pignon menant est sur le même plan que la diagonale (H) du pignon mené.
- ·Si vous n'obtenez pas les résultats schématisés ci-contre, le jeu entredents est mal réglé et le point de contact entre les dents est mal
- Mettez du produit de blocage non permanent sur le filetage de la vis de butée du contre-écrou (I). Serrez la vis jusqu'à ce que le bout touche le contre-écrou : ensuite, resserrez-la encore d'un demi-tour.

#### REMARQUE

- OSi le bout de la vis est usé ou si le point de contact est visible sur le contre-ecrou, il est inutile de serrer la vis d'un demi-tour supplémentaire.
- Mettez une fine couche de graisse au disulfide de molybdène sur les cotés (B) des dents du pignon mené de l'arbre à cames (A).
- Reposez toutes les pièces déposées et réglez les pignons.





Réglage de la distribution

Si la distribution est mal réglée, les pignons sont bruyants (bruit de cognement) et ils s'usent plus vite. Aussi, chaque fois que vous remplacez une pièce qui modifie le réglage du jeu entredents, procédez au contrôle et au réglage du jeu.

- Déposez la vis de butée (A)
- · Démarrez le moteur et laissez-le chauffer.

- O Réglez le jeu entredents alors que le température de l'huile dans le carter est de 80°C (la température extérieure du carter est alors de
- OLe réglage standard (de sortie d'usine) de la distribution est calculé pour éliminer le bruit du cognement des pignons et éliminer pratiquement le bruit des engrenages à la température indiquée cidessus. Cependant, ce réglage génère généralement un bruit des engrenages à froid. Reportez-vous en page 3-57, si le propriétaire d'une moto, gêné par le bruit de la distribution à froid, vous demande d'intervenir pour réduire ce phénomène.
- O Ce réglage ne doit être effectué que par un mécanicien qualifié.



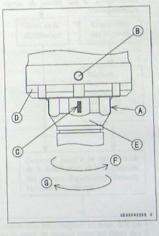
### Réglage des pignons de l'arbre à cames :

#### REMARQUE

- O Faites un repère (C) sur le partie hexagonale (A) du carter de distribution à aligner avec le siège de la vis de butée (B).
- Desserrez le contre-écrou (D).
- Tournez l'ensemble du carter de pignon menant (E) dans le sens des aiguilles d'une montre (F). Arrêtez de tourner quand le bruit du cognement des pignons disparaît et que le bruit de la distribution
- Tournez l'ensemble du carter de pignon menant d'environ 40° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (G). Vérifiez que vous entendez le bruit du cognement des pignons.
- Tournez de nouveau l'ensemble du carter de pignon menant dans le sens des aiguilles d'une montre. Arrêtez de tourner quand le bruit du cognement des pignons a totalement disparu et que le bruit de la distribution réapparaît.
- O Bloquez le carter de la distribution avec une clé pour serrer le contre-écrou.
- Mettez du produit de blocage non permanent sur le filetage de la vis de butée du contre-écrou. Serrez la vis jusqu'à ce que son extrémité touche le contre-écrou ; serrez encore d'un demi-tour.

#### REMARQUE

O Si le bout de la vis est usé ou si le point de contact est visible sur le contre-écrou, il est inutile de serrer la vis d'un demi-tour supplémentaire.



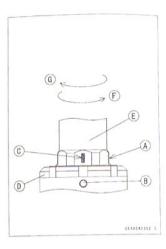
## Réglage des pignons du vilebrequin :

#### REMARQUE

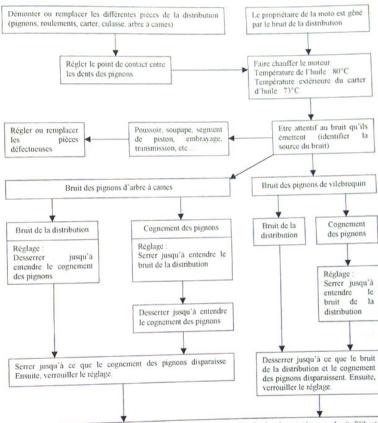
- Faites un repère (C) sur le partie hexagonale (A) du carter de distribution à aligner avec le siège de la vis de butée (B).
- · Desserrez le contre-écrou (D).
- $\bullet$  Tournez l'ensemble du carter de pignon mené (E) de  $45^{\circ}$  dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (F). Arrêtez de tourner quand le bruit du cognement des pignons apparaît.
- Tournez l'ensemble du carter de pignon mené dans le sens des aiguilles d'une montre (G). Arrêtez de tourner quand le bruit du cognement des pignons a totalement disparu et que le bruit de la distribution réapparaît.
- Tournez de nouveau l'ensemble du carter de pignon mené dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Arrêtez de tourner quand le bruit de la distribution et le bruit du cognement des pignons ont totalement disparu. Serrez le contre-écrou.
- OBloquez le carter de la distribution avec une clé pour serrer le contre-écrou.
- Mettez du produit de blocage non permanent sur le filetage de la vis de butée du contre-écrou. Serrez la vis jusqu'à ce que son extrémité touche le contre-écrou ; serrez encore d'un demi-tour.

#### REMARQUE

OSi le bout de la vis est usé ou si le point de contact est visible sur le contre-écrou, il est inutile de serrer la vis d'un demi-tour supplémentaire.



#### Réglage standard de la distribution



Contrôler le cognement des pignons alors que le moteur est froid. (La distribution émet toujours un bruit. S'il est excessif, le réglage du cognement des pignons n'est pas suffisant ou le point de contact entre les dents des pignons est mal placé.)

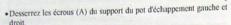
## 3-58 PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR

#### Silencieux

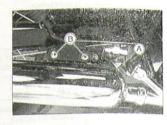
Dépose

Pour éviter de vous brûler, ne touchez au silencieux que lorsque le moteur est froid.

- Desserrez la vis (A) du collier du tuyau de raccord.
   Desserrez les boulons (B) du montant des silencieux gauche et droit.



O Déposez les silencieux droit et gauche en même temps.





- Remplacez les joints du pot d'échappement par des pièces neuves.

  Examinez le joint du tuyau de raccord et remplacez-le s'il est abîmé.
- Reposez les pots d'échappement gauche et droit.

  Reposez les pots d'échappement gauche et droit sur la culasse et reposez les supports.
- Serrez un peu les écrous du support du pot.
- Serrez un peu les boulons du montant des silencieux gauche et droit.
- Serrez, dans cet ordre, les écrous du support, les boulons du montant puis les boulons du tuyau de raccord.

#### Couple de serrage -

Ecrous du support du pot d'échappement : 17 N-m (1,7 kg-m) Boulons du montant de silencieux : 21 N-m (2,1 kg-m)

## **EMBRAYAGE**

### Table des Matières

/ue éclatée	4-2
Caractéristiques	4-3
Câble d'embrayage et levier de débrayage	4-4
Contrôle du jeu du levier d'embrayage	4-4
Réglage du jeu du levier d'embrayage	4-4
Contrôle et lubrification du câble d'embrayage	4-5
Démontage du carter du débrayage	4-5
Montage du carter du débrayage	4-6
Carter d'embrayage	4-8
Dépose	4-8
Repose	4-8
Dépose du joint du carter d'embrayage	4-8
Repose	4-8
Embrayage	4-9
Dépose de l'embrayage	4-9
Repose de l'embrayage	4-9
Contrôle de l'état et de l'usure des disques	4-11
Contrôle du voile des disques	4-11
Mesure de la longueur libre des ressorts d'embrayage	4-12
Contrôle des tenons de la cloche d'embrayage	4-12
Contrôle des clavettes de la noix d'embrayage	4-13

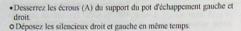
#### Silencieux

Dépose

### DANGER

Pour éviter de vous brûler, ne touchez au silencieux que lorsque le moteur est froid.

- · Desserrez la vis (A) du collier du tuyau de raccord.
- Desserrez les boulons (B) du montant des silencieux gauche et droit.





- Remplacez les joints du pot d'échappement par des pièces neuves.
- Examinez le joint du tuyau de raccord et remplacez-le s'il est abîmé.
- Reposez les silencieux gauche et droit.
   Reposez les pots d'échappement gauche et droit sur la culasse et reposez les supports.
- Serrez un peu les écrous du support du pot.
   Serrez un peu les boulons du montant des silencieux gauche et droit.
- · Serrez, dans cet ordre, les écrous du support, les boulons du montant puis les boulons du tuyau de raccord.

#### Couple de serrage -

Ecrous du support du pot d'échappement : 17 N-m (1,7 kg-m) Boulons du montant de silencieux : 21 N-m (2,1 kg-m)



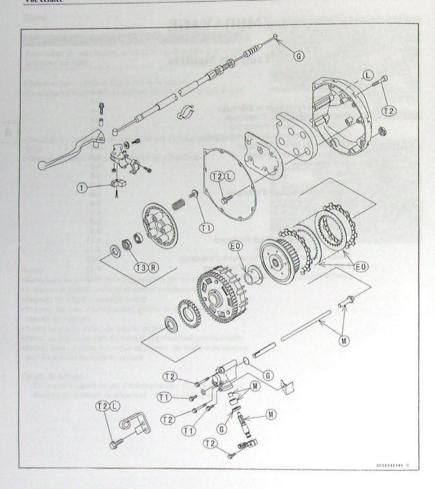


## **EMBRAYAGE**

## Table des Matières

Vue éclatée	4-2
Caractéristiques	4-3
Câble d'embrayage et levier de débrayage	4-4
Contrôle du jeu du levier d'embrayage	4-4
Réglage du jeu du levier d'embrayage	4-4
Contrôle et lubrification du câble d'embrayage	4-5
Démontage du carter du débrayage	4-5
Montage du carter du débrayage	4-6
Carter d'embrayage	4-8
Dépose	4-8
Repose	4-8
Dépose du joint du carter d'embrayage	4-8
Repose	4-8
Embrayage	4-9
Dépose de l'embravage	4-9
Repose de l'embrayage	4-9
Contrôle de l'état et de l'usure des disques	4-11
Contrôle du voile des disques	4-11
Mesure de la longueur libre des ressorts d'embrayage	4-12
Contrôle des tenons de la cloche d'embrayage	4-12
Contrôle des clavettes de la noix d'embrayage	4-12

4



T1: 9,8 N-m (1,0 kg-m) T2: 12 N-m (1,2 kg-m) T3: 130 N-m (13,0 kg-m)

CL : Appliquer un lubrifiant pour câbles EO : Mettre de l'huile moteur

G: Graisser
M: Graisse au disulfide de molybdène
L: Mettre du produit de blocage non permanent
R: Pièces de rechange
1. Contacteur de verrouillage du démarreur

### Caractéristiques

Désignation Levier d'embrayage :	Standard	Limite tolérée		
Jeu du levier d'embrayage	2 - 3 mm			
Embrayage :  Epaisseur des disques garnis Epaisseur des disques en acier Voile des disques garnis	2,92 - 3,08 mm 1,46 - 1,74 mm	2,8 mm 1,36 mm		
Voile des disques en acier Longueur libre du ressort d'embrayage	0,15 mm ou moins 0,2 mm ou moins 34,2 mm	0,3 mm 0,3 mm 33.1 mm		

Outil spécial - Outil de blocage de l'embrayage : 57001-1243

Pâte à joint - Kawasaki Bond (silicone étanchéifiant) : 56019-120

#### Câble d'embravage et levier de débrayage

Le jeu standard du levier d'embrayage est de 2 - 3 mm L'usure des disques gamis et l'étirement du câble d'embrayage contribuent à augmenter la valeur du jeu. Dans ce cas, régler l'embrayage.

Contrôle du jeu du levier d'embrayage

- Retroussez le manchon anti-poussière (A).
- Vérifiez que le câble extérieur est bien accroché au tendeur.
- Serrez le levier (B) légèrement pour apprécier le jeu (C).

Jeu du levier d'embrayage Standard: 2-3 mm



Réglage du jeu du levier d'embrayage

#### DANGER

Pour éviter des brûlures graves, évitez de toucher le moteur ou le pot d'échappement pendant le réglage de l'embrayage.

- Retroussez le manchon anti-poussière (A) et desserrez le contreécrou (B).
- Tournez le tendeur (C) pour obtenir le jeu de 2 3 mm.
- · Vérifiez que le haut du câble est bien accroché au tendeur.

#### DANGER

Veillez à bien placer l'extrémité du câble extérieur dans le tendeur au niveau du levier d'embrayage car il risquerait de se déplacer et d'empêcher un débrayage correct.

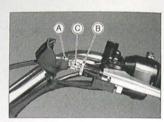
- · Serrez le contre-écrou.
- Replacez le manchon anti-poussière.
- · Si vous n'arrivez pas à régler le jeu de cette façon, utilisez l'écrou de réglage au bas du câble d'embrayage.
- Desserrez le contre-écrou sur le levier, vissez complètement le tendeur sur le levier et serrez le contre-écrou.
- · Déposez :

Repose-pied avant gauche

Pédale de sélection des vitesses

Carter du pignon de sortie de boîte (chapitre TRANSMISSION SECONDAIRE)

- Desserrez le contre-écrou arrière (A) au bas du câble d'embrayage et tournez le contre-écrou avant (B) pour obtenir un jeu de 2 - 3 mm.
- · Serrez le contre-écrou.





- Poussez le levier de débrayage (A) complètement vers l'avant pour vérifier que l'angle entre le levier et le câble (B) est d'environ 83°.
- Si ce n'est pas le cas, examinez le plateau d'embrayage.
- Reposez toutes les pièces.
- Replacez le manchon anti-poussière.
- Replaces le maneriori anu-poussière.
   Le réglage terminé, allumez le moteur et vérifiez que l'embrayage et le débrayage s'opèrent correctement.



Contrôle et lubrification du câble

• A la fréquence indiquée dans le tableau des périodes d'entretien et chaque fois vous le déposez le câble, contrôlez et lubrifiez le câble.

Démontage du carter du débrayage

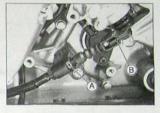
- · Placez un bidon vide sous le moteur.
- Déposez :

Repose-pied avant gauche

Pédale de sélection des vitesses

Carter du pignon de sortie de boîte (chapitre TRANSMISSION SECONDAIRE)

- Vissez à fond le tendeur sur le levier pour augmenter le jeu du levier.
- Déposez le contre-écrou arrière (A) au bas du câble et dégagez le cáble du levier de débrayage (B).



• Déposez les boulons du carter de débrayage (A) et déposez le carter



- Faites des repères de positionnement (C) sur le levier (A) et l'arbre de débrayage (B).
- Déposez le boulon (D) du collier du levier et sortez le levier de débrayage.

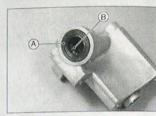


- Déposez le boulon (A) et sortez la plaque du guide de chaîne (B).
- Déposez le boulon de positionnement (C) et sortez l'arbre du débrayage (D).
- · Sortez la tige (E).



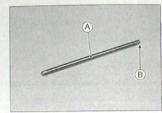
• Déposez le joint spi (A) et sortez le roulement à aiguille (B).

o Remplacez-les par des pièces neuves.

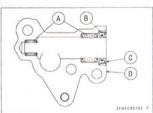


Montage du carter de débrayage

- Mettez de la graisse au disulfide de molybdène à chaque extrémité du poussoir.
- •En reposant le poussoir (A), engagez d'abord le bout plat (B) vers la cloche d'embrayage.



- •Enfoncez les roulements à aiguille neufs (A) tout en bas dans le
- Mouillez le contour du joint spi neuf (B) avec de l'eau. Enfoncez le joint spi dans le carter. Veillez à ce que le haut du joint (C) ne dépasse pas du carter de débrayage (D).
- O Mettez de la graisse hautes températures sur les lèvres du joint spi.



- Mettez de la graisse au disulfide de molybdène sur le pignon (A) et insérez l'arbre de débrayage dans le carter.
- Alignez la gorge de positionnement (B) avec l'orifice du boulon (C) et serrez le boulon.

Boulon de positionnement de l'arbre de débrayage : 9,8 N-m (1,0 kg-m)



- Insérez la tige dans le carter jusqu'à ce qu'il soit immobile. O Faites tourner l'arbre pour vérifier la crémaillère de la tige est engagée avec le pignon de l'arbre.
- Reposez la plaque du guide de la chaîne.

Couple de serrage -

Boulon de la plaque du guide de la chaîne : 9,8 N-m (1,0 kg-m)

- Reposez le levier sur l'arbre de débrayage.
- O Pour bien le placer, utilisez les repères faits lors de la dépose.

Couple de serrage -

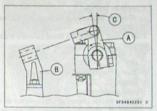
Boulon du collier du levier de débrayage : 12 N-m (1,2 kg-m)

• Reposez le carter du débrayage.

Couple de serrage -

Boulon du carter de débrayage : 12 N-m (1,2 kg-m)

- Poussez le levier de débrayage (A) vers le support du câble (B) de telle façon qu'une fois immobile, l'angle du levier soit d'environ 7° (C) (vu d'en bas).
- Reposez le câble sur le levier de débrayage.
- Réglez le jeu de l'embrayage.



### Carter d'embrayage

Dépose du carter d'embrayage

• Déposez :

Boulons du carter d'embrayage (A) Carter d'embrayage (B)



Repose du carter d'embrayage

• Mettez du silicone étanchéifiant (A) sur la portée du carter-moteur,

• Reposez :

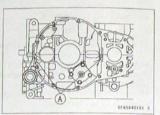
Carter d'embrayage

Boulons du carter d'embrayage

Couple de serrage -

Boulons du carter d'embrayage : 12 N-m (1,2 kg-m)

Pâte à joint - Kawasaki Bond (silicone étanchéifiant) : 56019-120



Dépose du joint du carter d'embrayage

• Déposez :

Carter d'embrayage Boulons (A) du plateau de l'amortisseur du carter d'embrayage Plateau de l'amortisseur du carter d'embrayage (B)

Joint du carter d'embrayage (C)



•Mettez du produit de blocage non permanent sur les boulons du plateau de l'amortisseur d'embrayage et serrez-les.

Couple de serrage - Boulons : 12 N-m (1,2 kg-m)



Vidangez l'huile moteur (voir au chapitre CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR).

Carter d'embrayage

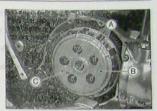
Boulons du ressort d'embrayage (A)

Ressorts

Plateau de pression (B)

Poussoir et roulement (C)

Disques gamis (A) Disques en acier





Pour desserrer l'écrou de la noix d'embrayage (C) et la rondelle (D), utilisez l'outil de blocage (B) pour éviter que la noix (A) ne tourne.

Outil spécial - Blocage de l'embrayage : 57001-1243



- · Sortez la bague (A) de la cloche d'embrayage (B) et déposez la
- O Si la bague est difficile à déposer, insérez des boulons 5 mm (C) dans les filetages et tirez.
- · Sortez la rondelle d'appui.



Repose de l'embrayage

• Reposez la rondelle d'appui (A), coté à chanfrein (B) dirigé vers le carter-moteur.



- Reposez le pignon d'entraînement de la pompe à huile (A) dans la cloche d'embravage.
- O Insérez l'axe du pignon (B) dans le trou (C) sur la cloche d'embrayage.
- Mettez de l'huile moteur sur les surfaces de glissement de la cloche d'embravage.
- Reposez la cloche d'embrayage et reposez la bague.

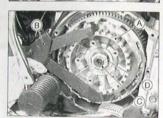


- · Insérez la noix d'embrayage.
- •Reposez la rondelle (A) en plaçant l'inscription OUTSIDE vers l'extérieur.



- Remplacez les écrous de la noix par des pièces neuves.
- En bloquant la noix (A) avec l'outil (B), serrez l'écrou (C). Rondelle (D)

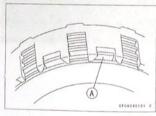
Outil spécial - Blocage de l'embrayage : 57001-1243 Couple de serrage - Ecrou de la noix : 130 N-m (13,0 kg-m)



#### ATTENTION

Si les disques garnis et en acier que vous remontez sont secs, appliquez de l'huile moteur sur les portées de chacun des disques pour éviter le grippage du plateau d'embrayage.

- •Reposez les disques, en alternant. Commencez par un disque garni puis un disque en acier.
- Reposez le dernier disque garni (A) en alignant les saillies avec les gorges les moins profondes.
- Appliquez de la graisse au disulfide de molybdène sur l'arbre du poussoir (A) et insérez l'arbre dans l'arbre secondaire (B).



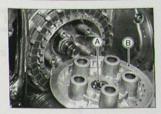


- Reposez le support du plateau de pression (B) après avoir vérifié que le roulement (A) y est accroché.
- Reposez les ressorts et serrez les boulons du ressort d'embrayage.

Couple de serrage -

Boulons du ressort d'embrayage : 9,8 N-m (1,0 kg-m)

• Reposez le carter d'embrayage.



Contrôle de l'état et de l'usure des disques

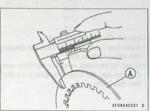
- Examinez les disques (grippage, surchauffe, usure anormale).
- Si les disques sont très usés ou si leur usure dépasse la limite tolérée, remplacez-les.
- Mesurez l'épaisseur des disques (A) en plusieurs points.

Epaisseur des disques garnis Standard : 2,92 - 3,08 mm Limite tolérée : 2.80 mm

Epaisseur des disques en acier Standard: 1,46 - 1,74 mm Limite tolérée : 1,36 mm

· Si une des mesures est inférieure à la limite tolérée, remplacez le disque.



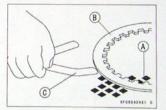


Contrôle du voile des disques

- Placez chaque disque garni et en acier (A) sur un marbre (B).
- · Mesurez l'espace entre le marbre et le disque avec une jauge d'épaisseur (C). La mesure de l'espace est la mesure du voile du disque.
- · Si un des disques est trop usé, remplacez-le.

Voile des disques garnis Standard: moins de 0,15 mm Limite tolérée : 0,3 mm

Voile des disques en acier Standard: moins de 0,2 mm Limite tolérée : 0,3 mm

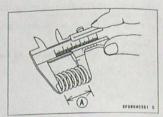


Mesure de la longueur libre du ressort d'embrayage

• Mesurez la longueur libre du ressort (A).

• Si l'un des ressorts est plus court que la limite tolérée, remplacez-le.

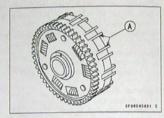
Longueur libre des ressorts d'embrayage Standard : 34,2 mm Limite tolérée : 33,1 mm



Contrôle des tenons de la cloche d'embrayage

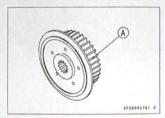
- •Examinez l'état des tenons de la cloche (A) à l'endroit où les
- \*Examinez Tetal des tenons de la cioche (x) a l'endron di les languettes des disques garnis sont en contact.

  S'ils sont très usés ou s'il y a des rayures à l'endroit où les languettes les touchent, remplacez la cloche d'embrayage. De même, remplacez les disques garnis si les languettes sont abimées.



Contrôle des clavettes de la noix

- Examinez l'endroit où les dents des disques en acier s'usent contre les clavettes (A) de la noix.
- 'Si sur les clavettes certaines encoches sont usées, remplacez la noix d'embrayage. De même, remplacez les disques en acier si leurs dents sont très usées.



# CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR

## Table des Matières

Vue éclatée	
Schéma de circulation de l'huile moteur	5-2
Caractéristiques	5-4
Huile moteur et filtre à huile	5-5
Contrôle du pierre d'Il 1	5-6
Contrôle du niveau d'huile moteur	5-6
Remplacement de l'huile moteur	5-6
Remplacement du filtre à huile	5-7
Mesure de la pression d'huile	5-8
Mesure de la pression d'huile	5-8
Contrôle du clapet de décharge	5-8
Pompe à huile	5-10
Dépose	5-10
Repose	5-10
Carter d'huile	5-11
Dépose	5-11
Repose	5-11
Dépose du joint du carter d'huile	5-11
Repose	5-11
Tuyaux d'huile et raccords	5-12
Dépose	
Repose	5-12
Nepose	5-13

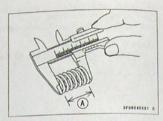
5

Mesure de la longueur libre du ressort d'embrayage

• Mesurez la longueur libre du ressort (A).

• Si l'un des ressorts est plus court que la limite tolérée, remplacez-le.

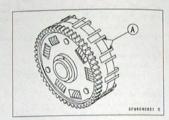
Longueur libre des ressorts d'embrayage Standard : 34,2 mm Limite tolérée : 33,1 mm



Contrôle des tenons de la cloche d'embrayage

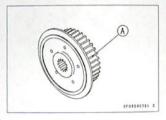
- Examinez l'état des tenons de la cloche (A) à l'endroit où les languettes des disques garnis sont en contact.

  S'îls sont très usés ou s'îl y a des rayures à l'endroit où les languettes les touchent, remplacez la cloche d'embrayage. De même, remplacez les disques garnis si les languettes sont abimées.



Contrôle des clavettes de la noix

- Examinez l'endroit où les dents des disques en acier s'usent contre les clavettes (A) de la noix.
- Si sur les clavettes certaines encoches sont usées, remplacez la noix d'embrayage. De même, remplacez les disques en acier si leurs dents sont très usées.



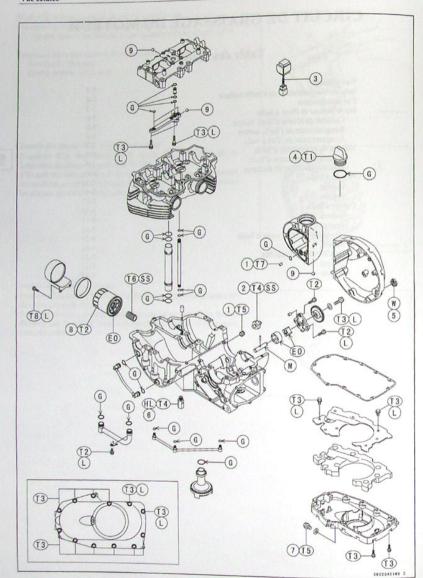
# CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR

## Table des Matières

Vue éclatée	
Schéma de circulation de l'huile moteur	5-2
Caractéristiques	5-4
Huile moteur et filtre à huile	5-5
Contrôle de nivere a huile	5-6
Contrôle du niveau d'huile moteur	5-6
Remplacement de l'huile moteur	5-6
Remplacement du filtre à huile	5-7
Mesure de la pression d'huile	5-8
Mesure de la pression d'huile	5-8
Contrôle du clapet de décharge	5-8
Pompe à huile	5-10
Dépose	5-10
Repose	5-10
Carter d'huile	5-11
Dépose	5-11
Repose	5-11
Dépose du joint du carter d'huile	
Repose	5-11
Tuyaux d'huile et raccords	5-11
Dépose	5-12
	5-12
Repose	5-13

5

#### Vue éclatée



- T1: 1,5 N-m (0,15 kg-m)
  T2: 9,8 N-m (1,0 kg-m)
  T3: 12 N-m (1,2 kg-m)
  T4: 15 N-m (1,5 kg-m)
  T5: 20 N-m (2,0 kg-m)
  T6: 25 N-m (2,5 kg-m)
  T7: 3,4 N-m (0,35 kg-m)
  T8: 11 N-m (1,1 kg-m)

- G: Mettre de la graisse sur les filetages
  L: Produit de blocage non-permanent
  M: Mettre de l'agraisse au disulfide de molybdène
  EO: Mettre de l'huile moteur
  SS: Silicone étanchéifiant (Kawasaki Bond: 56019-120)
  W: Mouiller avec de l'eau
  1. Bouchon de passage d'huile
  2. Contacteur d'alarme de pression d'huile
  3. Commande de retardement d'allumage de témoin de pression d'huile
  4. Bouchon de remplissage d'huile
  5. Jauge de niveau d'huile
  6. Clapet de décharge de pression
  7. Bouchon de vidange d'huile moteur
  8. Filtre à huile
  9. Bille en acier

- 9. Bille en acier

#### CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR 5-5

Désignation	0.11
Huile moteur :	Standard
Qualité	
Viscosité	SE, SF ou SG
Quantité	SAE 10W-40, 10W-50, 20W-40 ou 20W-50
	2,5 litres (avec filtre)
	2,8 litres (sans filtre)
Niveau	3,0 litres (remplissage)
	Entre marques supérieures et inférieures de niveau
Mesure de la pression d'huile :	and the superiories of interested to invent

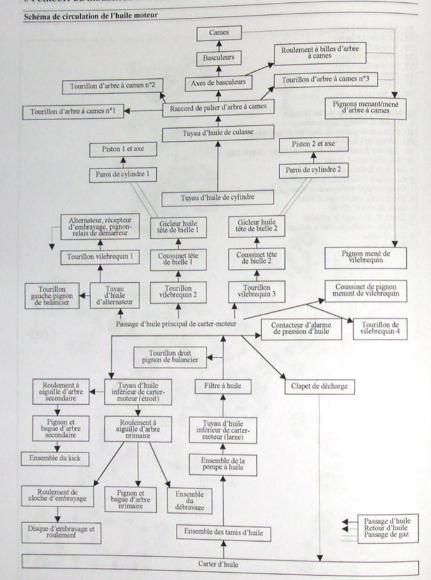
127 - 183 kPa (1,29 - 1,87 kg/cm²)

Pression d'huile à 4000 tr/mn, température d'huile : 135 - 140°C

Outils spéciaux – Jauge de pression d'huile, 5 kg/cm² : 57001-164 Adaptateur de jauge de pression d'huile, M18 x 1,5 : 57001-1033 Clé pour filtre à huile : 57001-1249

Outil de blocage : 57001-1418

Pâte à joint - Kawasaki Bond (silicone étanchéifiant) : 56019-120



Huile moteur et filtre à huile

#### DANGER

L'utilisation d'une moto dans laquelle le niveau d'huile est insuffisant, l'huile est polluée ou détériorée, entraîne une usure accélérée du moteur et peut provoquer le serrage du moteur ou un blocage de la transmission, un accident ou des blessures.

Contrôle du niveau d'huile

- · Positionnez la moto bien perpendiculairement au sol.
- · Vérifiez que le niveau d'huile se trouve entre la marque supérieure (A) et inférieure (B) de la jauge.

#### REMARQUE

OSi vous venez d'utiliser votre moto, attendez que le niveau d'huile se stabilise. Si l'huile vient d'être changée, allumez le moteur et laissez-le tourner quelques minutes au ralenti. Cela permet de remplir le filtre à huile. Arrêtez le moteur et attendez quelques minutes que le niveau d'huile se stabilise.



Vous risquez de provoquer un serrage si vous faites tourner le moteur à haut régime avant que l'huile ne soit parvenue à toutes les pièces.

- · Si le niveau est trop haut, retirez le surplus d'huile avec, par exemple, une seringue à huile.
- ·Si le niveau est trop bas, ajoutez de l'huile par le goulot de remplissage. Utilisez le même type d'huile que celle déjà présente dans le réservoir.

Remplacement de l'huile moteur

#### DANGER

Ne touchez pas le pot d'échappement.

- · Faites chauffer le moteur puis arrêtez-le.
- Placez un bidon vide sous le moteur, déposez le bouchon (A) pour vidanger l'huile moteur.
- O Déposez le filtre à huile (cartouche) pour vidanger toute l'huile de l'intérieur du moteur.
- Remplacez le filtre par une pièce neuve.
- Une fois l'huile complètement vidangée, serrez le bouchon de vidange.
- · Examinez le joint du bouchon de vidange et remplacez-le par un neuf s'il est abîmé.

Couple de serrage -

Bouchon de vidange d'huile moteur : 20 N-m (2,0 kg-m) Filtre à huile : 9,8 N-m (1,0 kg-m) Bouchon de remplissage d'huile : 1,5 N-m (0,15 kg-m)

· Faites le plein d'huile, en suivant les conseils de type d'huile et de quantité à respecter puis contrôlez le niveau d'huile.

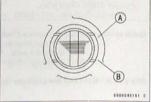
Huile moteur

Qualité : SE, SF ou SG

Viscosité : SAE 10W-40, 10W-50, 20W-40 ou 20W-50

Quantité: 2,5 litres (avec filtre) 2,8 litres (sans filtre)

3,0 litres (remplissage)







Remplacement du filtre à huile

Ne touchez pas le pot d'échappement.

- · Vidangez l'huile moteur.
- Déposez les boulons du carter du filtre (A) et déposez le bouchon de remplissage (B).
- O Déposez le caoutchouc en même temps que le bouchon.



Avec la clé (B), déposez le filtre (A).

Outil spécial - Clé pour filtre à huile : 57001-1249



• Mettez de l'huile moteur sur le joint torique (A), reposez le filtre et serrez-le au couple indiqué. Vous pouvez aussi le serrer à la main.

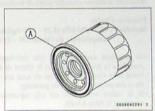
Couple de serrage - Filtre à huile : 9,8 N-m (1,0 kg-m)

· Mettez du produit de blocage non permanent sur les boulons du bouchon et serrez-les.

Couple de serrage -

Boulons du bouchon du filtre : 11 N-m (1,1 kg-m)

· Faites le plein d'huile, en suivant les conseils de type d'huile et de quantité à respecter.

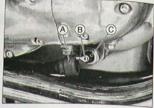


#### Mesure de la pression d'huile

Mesure de la pression d'huile

· Déposez :

Manchon en caoutchouc (A) Boulon de témoin alarme de pression d'huile (B) Contacteur d'alarme de pression d'huile (C)



• Fixez une jauge de pression d'huile (A) et son adaptateur (B).

Outils spéciaux -

Jauge de pression d'huile, 5 kg/cm<sup>2</sup>: 57001-164 (A) Adaptateur, M18 x 1,5 : 57001-1033 (B)

· Amenez le moteur à 4000 tr/mn et relevez la valeur enregistrée par la



Si vous déposez le bouchon alors que le moteur est chaud, l'huile chaude s'écoule par le passage. Attention aux brûlures.

#### REMARQUE

O Laissez le moteur chauffer avant de mesurer la pression de l'huile.

Standard : 127 - 183 kPa (1,29 - 1,87 kg/cm2) à 4000 tr/mn, température de l'huile 135 - 140 °C

- · Si la valeur enregistrée est très inférieure à la valeur standard, contrôlez la pompe à huile et le clapet de décharge. Si la pompe à huile et le clapet de décharge ne sont pas défectueux, contrôlez le reste des pièces du circuit de graissage.
- · Si la valeur enregistrée est très supérieure à la valeur standard, contrôlez le filtre à huile.
- Arrêtez le moteur et déposez la jauge et l'adaptateur. Mettez du silicone étanchéifiant sur le filetage du contacteur et serrez-le.

Påte à joint - Kawasaki Bond : 56019-120

Couple de serrage -

Contacteur d'alarme de pression d'huile : 15 N-m (1,5 kg-m)

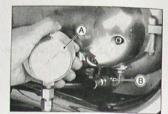
Contrôle du clapet de décharge

· Déposez :

Carter d'huile

Clapet de décharge (A)







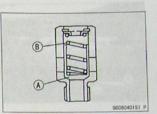
· Vérifiez que le clapet intérieur (A) bouge sans accrocher lorsque vous l'abaissez avec un bout de bois et qu'il revient sous la pression du ressort (B).

#### REMAROUE

- O Examinez le clapet alors qu'il est monté. Il est impossible de le démonter.
- · Si le clapet accroche, nettoyez-le avec un solvant non-gras et nettoyez à l'air comprimé les dépôts qui peuvent s'être accumulés.
- Si malgré le nettoyage, le clapet accroche toujours, remplacez-le par une pièce neuve.

Couple de serrage -

Clapet de décharge de pression d'huile : 15 N-m (1,5 kg-m)



#### Pompe à huile

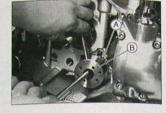
#### Dépose

• Déposez

Carter d'embrayage (voir au chapitre EMBRAYAGE) Cloche d'embrayage (voir au chapitre EMBRAYAGE)

• Bloquez avec l'outil (B) le pignon de la pompe (A) et déposez le boulon.

Outil spécial - Outil de blocage : 57001-1418



- Déposez les boulons du carter de la pompe (A) et déposez le carter (B).
- · Déposez : Arbre de la pompe à huile (C)

Corps de la pompe

Rotor



- Mettez de la graisse au disulfide de molybdène (B) sur l'arbre de la pompe (A).
- Reposez le rotor (C) et le corps de la pompe (D) sur l'arbre.
- Reposez l'axe (E) dans le trou sur l'arbre de la pompe et placez-le dans la gorge du rotor.
- Reposez l'ensemble de la pompe.
- Reposez le pion de centrage (F).
- Reposez le carter de la pompe (G).
- · Appliquez un produit de blocage non-permanent sur les boulons du carter de la pompe à huile et serrez-les.

#### Couple de serrage -

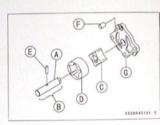
Boulons du carter de la pompe à huile : 9,8 N-m (1,0 kg-m)

- · Reposez le pignon d'entraînement de la pompe.
- · Placez une rondelle sur le boulon du pignon et mettez du produit de blocage non permanent sur le boulon.
- · Avec l'outil, bloquez le pignon et serrez le boulon.

Outil spécial - Outil de blocage : 57001-1418

Couple de serrage -

Boulons du pignon de la pompe à huile : 12 N-m (1,2 kg-m)



#### Carter d'huile

Dépose du carter d'huile

- · Vidangez l'huile moteur.
- · Déposez :

Boulons du bouchon du filtre à huile (A) Boulons (B)

Carter d'huile (C)

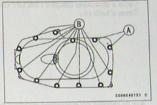


Repose du carter d'huile

- Remplacez le joint du carter d'huile par une pièce neuve.
- •Mettez du produit de blocage non permanent sur les deux boulons (A) du carter.
- Serrez les boulons de montage (A) et (B).

Couple de serrage - Boulons du carter d'huile : 12 N-m (1,2 kg-m)

· Reposez les boulons du bouchon du filtre à huile.



Dépose du joint du carter d'huile

- · Déposez le carter d'huile.
- · Déposez :

Boulons (A)

Plateau (B)

Joint (C)

Repose du joint du carter d'huile

- Reposez les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- · Mettez du produit de blocage non permanent sur les boulons du joint du carter d'huile et serrez-les.

Couple de serrage -

Boulons du joint du carter d'huile : 12 N-m (1,2 kg-m)

#### Tuyaux d'huile et raccords

#### Dépose

#### Tuyau d'huile au bas du moteur

• Déposez :

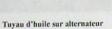
Carter d'huile

Tamis d'huile (A)

Tuyau d'huile (B)

Boulon (C)

Tuyau d'huile (D)



· Déposez :

Carter d'alternateur (chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE) Tuyau d'huile (A)



### Axe de raccord sur mécanisme extérieur de sélection

• Déposez :

Carter du mécanisme extérieur de sélection (chapitre VILEBREQUIN/TRANSMISSION) Axes de raccord (A)



#### Pompe à huile sur cylindre

· Déposez :

Culasse (chapitre PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR) Tuyau de pression d'huile (A)

Tuyau de retour d'huile (B)



### Montant de raccord et axe sur palier d'arbre à cames

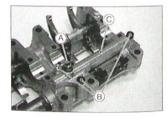
· Déposez :

Palier d'arbre à cames (chapitre PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR)

Axe de raccord (A)

Boulons (B)

Montant du raccord (C)



#### Repose

- Examinez les joints toriques et remplacez ceux qui sont abîmés.
- Graissez les joints toriques et reposez-les.
- Nettoyez les tamis d'huile avec un solvant.
- Vérifiez que les tamis ne sont pas troués ou déchirés.
- Mettez du produit de blocage non permanent sur le boulon du tuyau d'huile et les boulons du montant du raccord et serrez-les.

#### Couple de serrage -

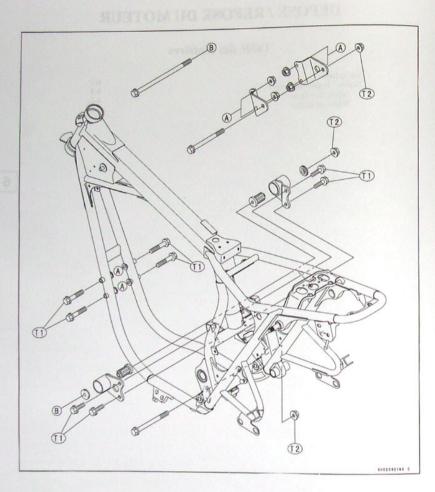
Boulon de tuyau d'huile : 9,8 N-m (1,0 kg-m) Boulon de montant de raccord : 12 N-m (1,2 kg-m)

# DEPOSE / REPOSE DU MOTEUR

## Table des Matières

ue éclatée	6-2
épose / Repose du moteur	6-3
Dépose du moteur	6-3
Repose du moteur	
repose un moteur	6-4

Vue éclatée



Dépose / Repose du moteur

Dépose du moteur

 Posez la moto sur sa béquille centrale, serrez le levier de frein avant et maintenez-le serré avec une bande (A) pour éviter que la moto ne

#### DANGER

Serrez le frein avant au moment de déposer le moteur. En cas de chute de la moto, vous pourriez être blessé.

#### ATTENTION

Serrez le frein avant au moment de déposer le moteur. En cas de chute de la moto, le moteur et la moto elle-même risquent d'être endommagés.



• Vidangez l'huile moteur (chapitre CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR).

· Déposez :

Selle (chapitre CADRE)

Réservoir de carburant (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)
Silencieux (chapitre PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR) Boitier du filtre à air (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)

Carburateur (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)

Bobine d'allumage et avertisseur (chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE)

Repose-pied avant droit

Pédale de frein (chapitre FREINS)

Pédale de sélection des vitesses (chapitre VILEBREQUIN / TRANSMISSION)

Pignon de sortie de boite (chapitre TRANSMISSION SECONDAIRE)

• Détachez les différents câbles et faisceaux branchés au moteur : Extrémité inférieure du câble d'embrayage (chapitre EMBRAYAGE)

Fil du contacteur d'alarme de pression d'huile

Connecteur du fil du capteur d'allumage

Connecteur du fil de l'alternateur

Connecteur du fil du capteur de vitesse

Connecteur du fil du contacteur de positionnement des pignons

Connecteur du fil du contacteur de la béquille latérale

Fil de masse de la batterie (sur la batterie) Fil du démarreur

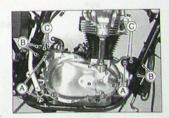
· Déposez :

Ecrou de montage du moteur (A) Boulon du montant du moteur (B)

Montant du moteur (C)

O Levez le moteur et déposez les boulons de montage.

•Levez le moteur de telle façon que l'arrière de la partie basse soit plus haute que le cadre (au niveau du boulon sur le montant), tournez-le vers la droite et sortez le moteur.



- Reposez le moteur par la droite du cadre.
- Posez la chaîne de transmission sur l'arbre secondaire avant de reposer complètement le moteur.
- Insérez le boulon de montage arrière du moteur par la gauche.
- Reposez le montant.
- o Serrez un peu les boulons du moteur.
- Serrez les boulons du montant.

#### Couple de serrage -

ouple de serrage – Boulons du montant : 23 N-m (2,3 kg-m) Boulons et écrous du moteur : 44 N-m (4,5 kg-m)

- Reportez-vous au chapitre INFORMATIONS GENERALES pour acheminer correctement les fils, faisceaux et durits.
- Reposez toutes les pièces.
- · Réglez :

Câbles des gaz (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)
 Câble d'embrayage (chapitre EMBRAYAGE)
 Chaîne de transmission (chapitre TRANSMISSION SECONDAIRE)

# VILEBREQUIN / TRANSMISSION

## Table des Matières

Vue éclatée		
Caractéristiques		7-2
Carter-moteur		7-8
Démontage		7-8
Montage		7-9
Vilebrequin / Bielles		7-11
Dépose du vilebrequin		7-11
Repose du vilebrequin		7-11
Dépose des bielles		7-11
Repose des bielles		7-12
Voile de la bielle		7-14
Torsion de la bielle		7-14
Jeu latéral de la tête de bielle		7-15
Usure des coussinets de la tête de bielle et des ma	inetons	7-15
Jeu latéral du vilebrequin		7-16
Excentrage du vilebrequin		7-16
Jeu tourillons/coussinets de palier de vilebrequin		7-17
Balancier		7-19
Dépose		7-19
Repose		7-19
Dépose du pignon du balancier		7-19
Repose		7-19
Jeu tourillons/coussinets d'arbre de balancier		7-19
Transmission		7-21
Dépose de la pédale du sélecteur		7-21
Repose		7-21
Dépose du mécanisme extérieur de sélection		7-21
Repose		7-22
Contrôle		7-23
Dépose des arbres de transmission		7-23
Repose		7-23
Démontage		7-24
Montage		7-24
Dépose des fourchettes/du barillet		7-27
Repose des fourchettes/du barillet		7-27
Démontage du barillet		7-27
Montage du barillet		7-27
Voile des fourchettes de sélection		7-28
Usure des doigts/des gorges de fourchette		7-28
Usure des axes-guides de fourchette/des gorges	du barillet	7-28
Détérioration des crabots et de leurs logements		7-28
Démarreur à kick		7-29
Dépose de l'ensemble de la pédale du kick		7-29
Repose		7-29
Démontage		7-29
Montage		7-30
Dépose de l'arbre du kick		7-30
Repose		7-30
Démontage/Montage de l'arbre du kick		7-31
Roulements / Joints spi		7-32
Remplacement des roulements		7-32
Usure des roulements		7-32
Contrôle des joints spi		7-33

7

- Reposez le moteur par la droite du cadre.
- Posez la chaîne de transmission sur l'arbre secondaire avant de reposer complètement le moteur.
- Insérez le boulon de montage arrière du moteur par la gauche.
- Reposez le montant.
- o Serrez un peu les boulons du moteur.
- Serrez les boulons du montant.

#### Couple de serrage -

ouple de serrage – Boulons du montant : 23 N-m (2,3 kg-m) Boulons et écrous du moteur : 44 N-m (4,5 kg-m)

- Reportez-vous au chapitre INFORMATIONS GENERALES pour acheminer correctement les fils, faisceaux et durits.
- Reposez toutes les pièces.
- · Réglez :

Câbles des gaz (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)
 Câble d'embrayage (chapitre EMBRAYAGE)
 Chaîne de transmission (chapitre TRANSMISSION SECONDAIRE)

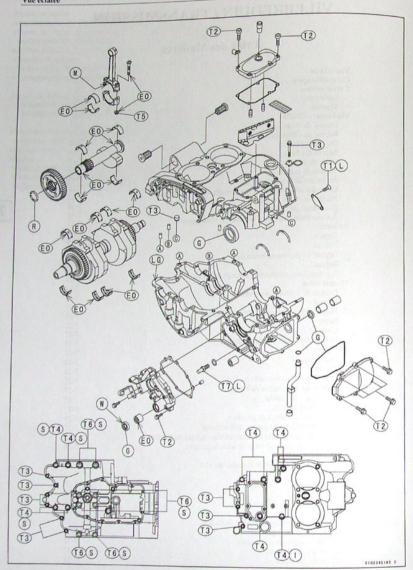
# VILEBREQUIN / TRANSMISSION

## Table des Matières

Vue éclatée		
Caractéristiques		7-2
Carter-moteur		7-8
Démontage		7-8
Montage		7-9
Vilebrequin / Bielles		7-11
Dépose du vilebrequin		7-11
Repose du vilebrequin		7-11
Dépose des bielles		7-11
Repose des bielles		7-12
Voile de la bielle		7-14
Torsion de la bielle		7-14
Jeu latéral de la tête de bielle		7-15
Usure des coussinets de la tête de bielle et des ma	inetons	7-15
Jeu latéral du vilebrequin		7-16
Excentrage du vilebrequin		7-16
Jeu tourillons/coussinets de palier de vilebrequin		7-17
Balancier		7-19
Dépose		7-19
Repose		7-19
Dépose du pignon du balancier		7-19
Repose		7-19
Jeu tourillons/coussinets d'arbre de balancier		7-19
Transmission		7-21
Dépose de la pédale du sélecteur		7-21
Repose		7-21
Dépose du mécanisme extérieur de sélection		7-21
Repose		7-22
Contrôle		7-23
Dépose des arbres de transmission		7-23
Repose		7-23
Démontage		7-24
Montage		7-24
Dépose des fourchettes/du barillet		7-27
Repose des fourchettes/du barillet		7-27
Démontage du barillet		7-27
Montage du barillet		7-27
Voile des fourchettes de sélection		7-28
Usure des doigts/des gorges de fourchette		7-28
Usure des axes-guides de fourchette/des gorges	du barillet	7-28
Détérioration des crabots et de leurs logements		7-28
Démarreur à kick		7-29
Dépose de l'ensemble de la pédale du kick		7-29
Repose		7-29
Démontage		7-29
Montage		7-30
Dépose de l'arbre du kick		7-30
Repose		7-30
Démontage/Montage de l'arbre du kick		7-31
Roulements / Joints spi		7-32
Remplacement des roulements		7-32
Usure des roulements		7-32
Contrôle des joints spi		7-33

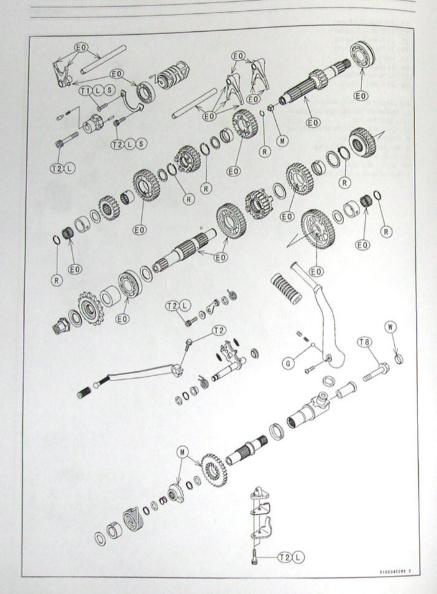
7

### Vue éclatée



- T1: 4,9 N-m (0,5 kg-m) T2: 12 N-m (1,2 kg-m) T3: 20 N-m (2,0 kg-m) T4: 29 N-m (3,0 kg-m) T5: voir texte T6: 41 N-m (4,2 kg-m) T7: 42 N-m (4,3 kg-m) T8: 69 N-m (7,0 kg-m)

- EO: Mettre de l'huile moteur
  L: Produit de blocage non-permanent
  LG: Joint liquide
  M: Graisse au disulfide de molybdène
  R: Pièces de rechange
  S: Respecter l'ordre de serrage
  G: Graisser
  W: Mettre de l'eau
  L: Boulon avec rondelle en cuivre



T1: 4,9 N-m (0,5 kg-m)

T2: 12 N-m (1,2 kg-m)

T3: 20 N-m (2,0 kg-m)

T4: 29 N-m (3,0 kg-m)

T5: voir texte

T6: 41 N-m (4,2 kg-m)

T7: 42 N-m (4,3 kg-m)

T8: 69 N-m (7,0 kg-m)

EO : Mettre de l'huile moteur

L : Produit de blocage non-permanent

LG : Joint liquide

M : Graisse au disulfide de molybdène

R : Pièces de rechange

S : Respecter l'ordre de serrage

G: Graisser

W : Mettre de l'eau

1. Boulon avec rondelle en cuivre

ectéristique	nsi	te	е	ra	Ca	

	Standard	Limite tolérée
Désignation		
Vilebrequin, Bielles :  Voile de la bielle Torsion de la bielle Jeu latéral de la tête de bielle Jeu latéral de la tête de bielle Jeu coussinet/maneton Diamètre de maneton :  Repère Aucun O Diamètre interne de la tête de bielle :  Repère Aucun O	 0.03 - 0,38 mm 0.017 - 0,041 mm 37,984 - 38,000 mm 37,984 - 37,992 mm 37,993 - 38,000 mm 41,000 - 41,016 mm 41,000 - 41,008 mm 41,009 - 41,016 mm	0,2 / 100 mm 0,2 / 100 mm 0,50 mm 0,08 mm 37,97 mm
Epaisseur de coussinet de tête de bielle :	1,475 - 1,480 mm	-
Noir Bleu	1,480 – 1,485 mm 1,485 – 1,490 mm	

Critères de sélection des coussinets de la tête de bielle :

chon des coussinets e	Repère de maneton	Cou	issinet
		Couleur	Référence
interne	0	Noir	92028-1907
0	U	Bleu	92028-1906
Aucun	Aucun		
0	Aucun		22020 1000
Aucun	0	Brun	92028-1908

		0.05 - 0.20 mm	0,40 mm
	u vilebrequin	0.02 mm TIR ou moins	0,05 mm TIR
Excentrage	du vilebrequin	0.016 – 0.040 mm	0,07 mm
Jeu coussine		37,984 – 38,000 mm	37,96 mm
Diamètre de Repère	tourillon : Aucun	37,984 – 37,992 mm	
Repere	Aucun	37,993 – 38,000 mm	
Diamètre int	erne de palier :	41,000 – 41,016 mm	
Repère	O Aucun	41,000 – 41,008 mm 41,009 – 41,016 mm	
Enaisseur de	es coussinets :		
	Brun	1,490 – 1,494 mm	
	Noir	1,494 – 1,498 mm	
	Bleu	1,498 – 1,502 mm	***

	Repère de diamètre	Repère de tourillon	Cou	Coussinct	
	interne	de vilebrequin	Coulcur	Référence	
	0	1	Brun	92028-1905	
	Aucun	Aucun	Bleu	92028-1903	
	Aucun	1			
	0	Aucun	Noir	92028-1904	

THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T		
Balancier:		
Jeu coussinet/tourillon	0,016 - 0,038 mm	0,07 mm
Diamètre de tourillon :	27,987 - 28,000 mm	27,96 mm
Repère Aucun	27,987 - 27,993 mm	
0	27,994 - 28,000 mm	***
Diamètre de palier de carter-moteur	31,000 - 31,016 mm	
Repère O	31,000 - 31,008 mm	
Aucun	31,00- 31,016 mm	***
Epaisseur de coussinet de balancier :		
Brun	1,490 - 1,494 mm	
Noir	1,494 - 1,498 mm	
Bleu	1.498 - 1.502 mm	

R	Repère de diamètre interne	Repère de tourillon	Coussinet	
	O	de balancier	Couleur	Référence
Anna de	0	0	Brun	92028-1911
	Aucun	Aucun	Bleu	92028-1909
	Aucun	0	Dicu	72020-1707
	0	Aucun	Noir	92028-1910

Transmission:

Epaisseur des doigts de fourchette Largeur des gorges de pignon Diamètre d'axe-guide de fourchette Largeur de gorge de barillet 5,9 – 6,0 mm 6,05 – 6,15 mm 5,9 – 6,0 mm 5,8 mm 6,3 mm 5,9 mm 6,3 mm 6,05 - 6,20 mm

Outils spéciaux – Blocage d'accouplement : 57001-1189
Pinces pour circlips externes : 57001-144
Adaptateur d'extracteur de roulement : 57001-317
Extracteur de roulement : 57001-135
Emmanche-roulement de colonne : 57001-137
Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129

Pâte à joint - Kawasaki Bond (joint liquide) : 92104-1063

#### Carter-moteur

Démontage du carter-moteur

• Déposez le moteur (voir au chapitre DEPOSE/REPOSE DU MOTEUR).

 Posez le moteur sur une surface plane et maintenez-le bien droit pour déposer les pièces.

· Déposez :

Démarreur, alternateur, capteur d'allumage (voir au chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE)

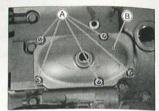
Carter d'embrayage (voir au chapitre EMBRAYAGE)
Carter des pignons (chapitre PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR)

Carter de l'arbre du kick

Si vous devez déposer le vilebrequin, déposez les pistons (voir au chapitre PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR).

· Pour déposer l'arbre de transmission, déposez l'embrayage (voir au chapitre EMBRAYAGE).

• Déposez les boulons du carter du reniflard (A) et déposez le carter



• Sortez le séparateur du reniflard (A).

· Dévissez les boulons du carter supérieur dans cet ordre : Boulons 6 mm (B)

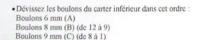
Boulons 8 mm (C)

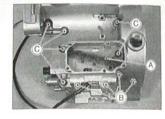
· Retournez le moteur et déposez :

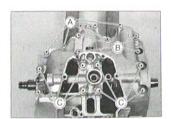
Carter d'huile (voir au chapitre CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR)

Tuyaux d'huile (voir au chapitre CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR)

Tamis d'huile (voir au chapitre CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR)







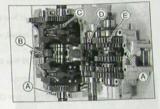
· Avec un maillet en plastique, tapez sur les saillies près de la portée du carter-moteur pour ouvrir le carter en deux puis déposez le demicarter inférieur.



#### ATTENTION

Les demi-carters inférieur et supérieur sont usinés ensemble et ils doivent être remplacés en même temps,

- Nettoyez les plans de joint des deux parties du carter avec un solvant non-gras et séchez-les.
- A l'air comprimé, nettoyez les passages d'huile des demi-carters.
- · Mettez de l'huile moteur sur les surfaces de glissement des demi-
- Avant de placer le demi-carter inférieur sur le supérieur, vérifiez que ces pièces sont en place sur le demi-carter supérieur :
- (A) Pions de centrage
- (B) Ensemble du vilebrequin
- (C) Ensemble de l'arbre du balancier
- (D) Ensemble de l'arbre de transmission
- (E) Ensemble de l'arbre secondaire



O Vérifiez que le poinçon (A) sur le pignon d'entraînement du balancier est aligné avec le poinçon (A) sur le pignon du balancier.



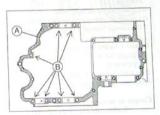
- · Placez le barillet au point mort.
- · Appliquez un joint liquide (A) sur les portées du demi-carter inférieur

Pâte à joint - Kawasaki Bond (joint liquide) : 92104-1063

#### ATTENTION

Ne mettez pas de joint liquide aux point indiqués (B), comme sur surfaces près des coussinets du palier du vilebrequin et de l'arbre du balancier.

- Mettez de la graisse au disulfide de molybdène sur la surface d'appui du vilebrequin.
- Placez le carter inférieur sur le carter supérieur en faisant attention aux points suivants
- O Reposez les fourchettes en plaçant les doigts de chacune d'entre elles dans les gorges de leurs pignons respectifs.



## Serrez les boulons du demi-carter inférieur, en respectant les étapes consentes :

O Séchez les surfaces des sièges des boulons 6 mm.

 Serrez sans forcer tous les boulons du demi-carter inférieur. Placez des rondelles en cuivre pour les 9 boulons indiqués.

#### REMARQUE

- Olnsérez les boulons appropriés (longueurs différentes) dans leurs orifices respectifs.
- Serrez les boulons 9 mm au couple indiqué, en respectant l'ordre de serrage (1 à 8).

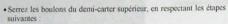
#### Couple de serrage - Boulons 9 mm : 41 N-m (4,2 kg-m)

 Serrez les boulons 8 mm au couple indiqué, en respectant l'ordre de serrage (9 à 12).

#### Couple de serrage - Boulons 8 mm : 29 N-m (3,0 kg-m)

o Serrez les boulons 6 mm au couple indiqué.

Couple de serrage - Boulons 6 mm : 20 N-m (2,0 kg-m)



Boulons 8 mm (A, B)

Boulons 6 mm (C)

O Les boulons 8 mm (A) ont des rondelles en cuivre.

O Séchez les surfaces des sièges des boulons.

O Serrez les boulons 6 mm (D) avec le câble de masse du moteur.

O Serrez les boulons 6 mm (E) avec le collier.

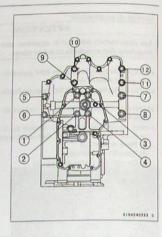
#### Couple de serrage - Boulons 8 mm : 29 N-m (3,0 kg-m) Boulons 6 mm : 20 N-m (2,0 kg-m)

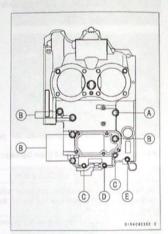
- Après serrage de tous les boulons du carter, vérifiez les points suivants:
- OLe barillet est au point mort.
- OLes arbres primaire et secondaire tournent sans accrocher.
- O En faisant tourner l'arbre secondaire, les pignons n'accrochent pas au passage de la 1<sup>ère</sup> à la 5<sup>ème</sup> et de la 5<sup>ème</sup> à la 1<sup>ère</sup>.
- Quand l'arbre secondaire est immobile, la transmission peut être engagée sur le 1<sup>ére</sup> et le point mort mais pas en 2<sup>ème</sup> ou les vitesses supérieures
- OLe vilebrequin et le balancier tournent sans accrocher.
- Reposez le séparateur du reniflard et reposez le carter.

#### Couple de serrage -

Boulons du carter du reniflard : 12 N-m (1,2 kg-m)

· Reposez toutes les pièces.

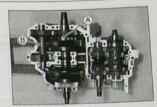




#### Vilebrequin / Bielles

Dépose du vilebreauin

- · Ouvrez le carter-moteur en deux
- Déposez le vilebrequin (A).

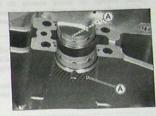


Repose du vilebrequin

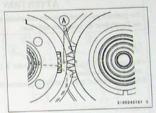
#### ATTENTION

Si vous remplacez le vilebrequin, les coussinets ou le cartermoteur, et avant de monter le moteur, contrôlez le jeu avec un plastigage pour être sûr d'avoir choisi les bons coussinets.

- Mettez de l'huile moteur sur les surfaces de glissement du vilebrequin.
- Mettez de la graisse au disulfide de molybdène sur les surfaces d'appui (A) du vilebrequin sur le carter-moteur.



- Alignez le poinçon (A) sur le pignon d'entraînement du balancier du vilebrequin avec le poinçon (A) du pignon du balancier.
- · Assemblez le carter-moteur.



Dépose de la bielle

- · Ouvrez le carter-moteur en deux.
- Déposez les écrous de la tête de bielle et déposez les bielles, les chapeaux et les têtes avec leurs coussinets.
- Déposez le vilebrequin.

#### REMARQUE

 Notez l'emplacement des bielles et des chapeaux pour les remettre ensuite à leur place d'origine.

### ATTENTION

Remplacez les bielles par des pièces neuves. Pour éviter d'endommager les surfaces du mancton, prenez garde que les boulons de la tête de bielle ne le touchent pas. Repose de la bielle

#### ATTENTION

Utilisez des bielles comportant les mêmes repères de poids.

Chapeau de tête de bielle (A) Bielle (B) Repère alphabétique de poids (C) Repère de diamètre (D) : O ou pas de repère



Si vous remplacez les bielles, les coussinets ou le vilebrequin, et avant de monter le moteur, contrôlez le jeu avec un plastigage pour être sûr d'avoir choisi les bons coussinets.

#### DANGER

Nettoyez les boulons, écrous et les bielles dans un endroit bien aéré, exempt de toutes sources de flammes, y compris d'appareits munis de veilleuses. N'utilisez pas d'essence ou de souvant gras pour les nettoyer, qui sont des produits très inflammables.

- Nettoyez soigneusement les bielles, les boulons et les écrous pour enlever la particule de graisse antirouille qui les recouvre.
- O Séchez immédiatement après le nettoyage les pièces à l'air comprimé.

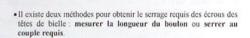
Mettre de la graisse au disulfide de molybdène (A) Ne pas mettre d'huile ou de graisse à cet endroit (B)

Mettre de l'huile moteur (C)

#### ATTENTION

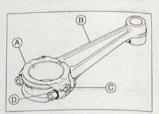
Ne graissez pas l'intérieur des coussinets supérieurs et inférieurs ou l'extérieur du coussinet inférieur.

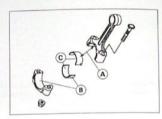
- Reposez les bielles en dirigeant la lettre R (A) vers le coté droit du moteur, sur le maneton.
- O Dirigez le trou d'huile vers l'échappement (B).

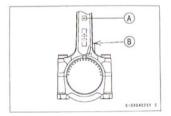


#### ATTENTION

Les boulons des bielles ne peuvent pas être réutilisés parce qu'ils subissent une élongation permanente à partir du moment où ils ont été serrés à un couple donné. Remplacez-les par des pièces neuves. De même, les boulons doivent être remplacés si les écrous ont été trop serrés.







## Méthode 1: mesure de la longueur du boulon (utiliser un micromètre)

- Avec un poinçon, faites une encoche de chaque coté du boulon de la bielle.
- Mettez de l'huile moteur sur le filetage et le siège des écrous de la bielle.
- Avec un micromètre, mesurez la longueur du boulon avant le serrage.
   Bielle (A)

Faites une encoche (B) avec un poinçon Ecrous (C)

Placez la pointe du micromètre dans l'encoche (D)

 Serrez les écrous de telle façon que l'étirement du boulon corresponde à la valeur de la limite tolérée indiquée dans le tableau suivant.

Longueur du boulon après serrage – Longueur du boulon avant serrage = Etirement du boulon

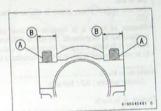
· Remplacez les boulons qui ont été trop étirés.

#### Etirement du boulon de la bielle

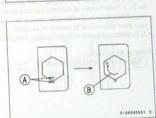
Bielle	Boulon	Ecrou	Etirement du boulon (limite tolérée)
Neuve	Fournis avec la bielle neuve	Fournis avec la bielle neuve	0,20 - 0,32 mm
		Pièces neuves	
Ancienne Pièces neuves		Pièces réutilisées	0,24 - 0,36 mm
		Pièces neuves	Marine A. Co.

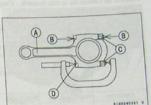
## Méthode 2: Serrage à un couple requis (sans utiliser de micromètre)

Mettez de l'huile moteur sur :
 Filetage de boulon de bielle (A)
 Sièges des écrous (B)



- Serrez les écrous des têtes de bielle au couple requis (voir tableau suivant).
- Faites coîncider la marque (A) sur un de coins de l'écrou avec celui du chapeau de la tête de bielle.
- Après le serrage de l'écrou, décalez-le 2 fois (120°) (B).





Position de l'écrou de la tête de bielle : Couple de serrage et angle

Bielle	Boulon	Ecrou	Couple + Angle de serrage
Neuve	Fournis avec la bielle neuve	Fournis avec la bielle neuve	18 N-m (1,8 kg-m) + 120°
		Pièces neuves	20 N-m (2,0 kg-m) + 120°
Ancienne		Pièces réutilisées	24 N-m (2,4 kg-m) + 120°
		Pièces neuves	25 N-m (2,5 kg-m) + 120°

#### ATTENTION

La force de frottement et le plan de joint étant différents entre un écrou neuf et un écrou déjà utilisé, respectez les valeurs indiquées dans le tableau.

Ne forcez pas le serrage des écrous.

#### Voile de la bielle

- Déposez les coussinets de la tête de bielle et reposez le chapeau de la tête de bielle.
- · Choisissez une barre (A) du même diamètre que la tête de bielle et insérez la barre au travers de la tête.
- Choisissez une barre du même diamètre que l'axe de piston et d'au moins 100 mm de long, et passez la barre (B) au travers de la bielle, par le bas.
- Sur une surface plane, placez la tête de la barre sur des cales en V (C)
- •Bloquez la bielle à la verticale et, avec une jauge de hauteur, mesurez sur la longueur de 100 mm la différence de hauteur entre la surface et la barre, ceci pour déterminer le voile de la bielle.
- · Si le voile dépasse la limite tolérée, remplacez la bielle.

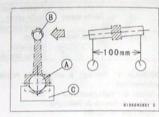
#### Voile de la bielle

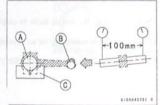
Limite tolérée: 0,2 / 100 mm

- La tête de la barre (A) toujours sur les cales en V (C), mettez la bielle à l'horizontale et mesurez les variations de parallélisme entre le bout étroit de la barre (B) et la surface, sur une longueur de 100 mm, ceci pour déterminer la torsion de la bielle.
- Si la torsion dépasse la limite tolérée, remplacez la bielle.

#### Torsion de la bielle

Limite tolérée: 0,2 / 100 mm





Jeu latéral de la tête de bielle

- Mesurez le jeu latéral de la tête de bielle (A).
- O Insérez une jauge d'épaisseur (B) entre la tête de bielle et un des flasques du carter pour mesurer le jeu.
- Si le jeu dépasse la limite tolérée, remplacez la bielle par une pièce neuve puis mesurez à nouveau le jeu. Si le jeu est trop important après le remplacement de la bielle, remplacez aussi le vilebrequin.

Jeu latéral de la tête de bielle Standard: 0,03 - 0,38 mm Limite tolérée : 0.50 mm

Usure des coussinets de la tête de bielle et des manetons

· Avec un plastigage (A), mesurez le jeu coussinet/maneton.

#### REMARQUE

O Serrez les écrous au couple indiqué. Ne bougez ni la bielle ni le vilebrequin pendant la mesure du jeu.

#### ATTENTION

Une fois la mesure prise, remplacez les boulons de la bielle.

Jeu coussinet de tête de bielle/maneton Standard: 0,017 - 0,041 mm Limite tolérée : 0,08 mm

- · Si le jeu est dans les normes, vous n'avez pas besoin de remplacer le conssinet.
- · Si le jeu se situe entre 0,042 mm et la valeur de la limite tolérée (0,08 mm), remplacez les coussinets (A) par des coussinets repérés en bleu (B). Vérifiez à nouveau le jeu avec un plastigage. La mesure peut être un peu supérieure à la valeur standard mais ne doit pas être inférieure au minimum pour éliminer le risque de grippage.
- · Si le jeu est supérieur à la limite tolérée, mesurez le diamètre des manetons.

#### Diamètre de maneton Standard: 37,984 - 38,000 mm

Limite tolérée: 37,97 mm

- · Si le mancton est usé au-delà de la limite tolérée, remplacez le vilebrequin.
- Si la mesure des diamètres de maneton n'est pas inférieure à la limite tolérée, mais ne coıncide pas avec le repère de diamètre d'origine du vilebrequin, marquez les nouveaux repères sur le vilebrequin.

#### Repères de maneton :

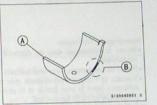
Aucun: 37,984 - 37,992 mm

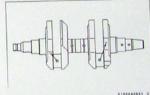
O: 37,993 - 38,000 mm

△ : Repères de diamètre de maneton, O ou aucun









• Mesurez le diamètre de l'alésage de la tête de bielle et marquez chaque tête en fonction de son diamètre. Chapeau de tête de bielle (A)

Repère alphabétique de poids (C) Repère de diamètre (D) : O ou pas de repère

#### REMARQUE

O Serrez les écrous au couple indiqué. L'alésage de la tête de bielle ne doit pas être trop usé.

#### Repères du diamètre d'alésage de tête de bielle Aucun: 41,000 - 41,008 mm O: 41.009 - 41.016 mm

- Choisissez le coussinet approprié en fonction des codes combinés de la bielle et du vilebrequin.
- Reposez les coussinets choisis et mesurez à nouveau le jeu.

#### Jeu latéral du vilebrequin

- •Insérez une jauge d'épaisseur entre le flasque et l'extrémité du carter-moteur, au niveau de la portée centrale (A), pour en mesurer le
- jeu (B).

   Si le jeu dépasse la limite tolérée, remplacez ensemble les deux demi-carters.

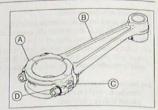
#### Jeu latéral du vilebrequin Standard: 0.05 - 0.20 mm Limite tolérée : 0,40 mm

#### Excentrage du vilebrequin

- · Placez le vilebrequin dans un dispositif d'alignement de volant magnétique.
- · Placez un comparateur aux points indiqués.
- Tournez le vilebrequin doucement pour mesurer l'excentrage. La différence entre la plus grande et la plus petite mesure indiquées (TIR) est la valeur de l'excentrage.
- · Si la mesure dépasse la limite tolérée, remplacez le vilebrequin.

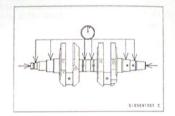
#### Excentrage du vilebrequin

Standard: 0,02 mm TIR ou moins Limite tolérée : 0,05 mm TIR



Repère de diamètre	Repère de maneton	Counsinet	
interne		Couleur	Référence
0	0	Noir	92028-1907
Aucun	Aucun	Bleu 92028-1	92028-1906
0	Aucun		
Aucun	0	Brun	92028-1908





### Jeu tourillons/coussinets de palier de vilebrequin

• Avec un plastigage (A), mesurez le jeu entre le tourillon et le coussinet (B).

#### REMARQUE

- O Serrez les boulons du carter-moteur au couple de serrage indiqué, ONe tournez pas le vilebrequin pendant la mesure du jeu.
- OUn jeu inférieur à 0,025 mm est impossible à mesurer avec un plastigage. Pour être sûr d'obtenir la bonne mesure du jeu, consultez le tableau des critères de sélection des coussinets du vilebreauin.

#### Jeu coussinet/tourillon de vilebrequin Standard: 0,016 - 0,040 mm Limite tolérée : 0,07 mm

- · Si la mesure du jeu est dans les normes, vous n'avez pas à remplacer le coussinet.
- Si le jeu est compris entre 0,041 mm et la valeur de la limite tolérée (0,07 mm), remplacez les coussinets (A) par des coussinets repérés en bleu (B). Vérifiez le jeu coussinet/tourillon avec un plastigage. Le jeu peut dépasser un peu la valeur standard mais ne doit pas être inférieur au minimum pour éliminer le risque de grippage.
- · Si le jeu dépasse la limite tolérée, mesurez le diamètre des tourillons du vilebrequin.

#### Diamètre des tourillons

Standard: 37,984 - 38,000 mm Limite tolérée : 37,96 mm

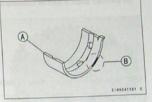
- · Si un tourillon est très usé, remplacez le vilebrequin.
- · Si le diamètre des tourillons n'est pas inférieur à la valeur limite, mais ne correspond pas aux repères de diamètre d'origine du vilebrequin, marquez les nouveaux repères sur le vilebrequin.

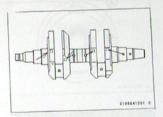
#### Repères de diamètre des tourillons

Aucun: 37,984 - 37,992 mm 1:37,993 - 38,000 mm

□ : Repères de diamètre de tourillon : 1 ou pas de repère







 Mesurez le diamètre d'alésage du palier du carter-moteur et marquez
 (A) sur la moitié supérieure du carter un repère correspondant au diamètre.

Repère de diamètre : O ou pas de repère

O Serrez les boulons du carter-moteur au couple de serrage indiqué. O Le tourillon ne doit pas être trop usé.

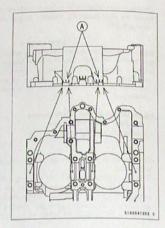
#### Repères de diamètre interne de palier de carter-moteur O: 41,000 - 41,008 mm Aucun: 41,009 - 41,016 mm

Choisissez le coussinet approprié en fonction des codes combinés du carter-moteur et du vilebrequin.

• Reposez les nouveaux coussinets dans les moitiés du carter-moteur

et vérifiez le jeu avec un plastigage.

O En reposant les coussinets, prenez garde de ne pas abimer l'arrière du coussinet contre le bord du roulement du carter-moteur,



### Critères de sélection des coussinets du vilebrequin

Danker de dismètre	Repère de tourillon de vilebrequin	Coussinet	
interne		Couleur	Référence
meme	de viicolequii.	Brun	92028-1905
0	1	Bleu	92028-1903
Aucun	Aucun	Died	A.T. L. T. T. L. T
Aucun	1		92028-1904
0	Aucun	Noir	92028-1904

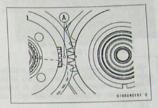
#### Balancier

#### Dépose

- Ouvrez le carter-moteur en deux.
- Sortez l'arbre du balancier avec les pignons, par le haut du cartermoteur.

#### Repose du balancier

- Huilez l'intérieur du coussinet de l'arbre du balancier.
- Alignez le poinçon (A) sur le pignon d'entraînement du balancier avec le poinçon (A) du pignon du balancier et reposez les pignons.
- · Montez le carter-moteur.



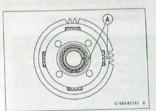
#### Dépose du pignon du balancier

- Déposez l'arbre du balancier.
- Déposez le circlip (A).
- Déposez le pignon du balancier (B).



### Repose du pignon du balancier

• Alignez le poinçon (A) sur l'arbre du balancier avec le poinçon (A) sur le pignon du balancier et assemblez-les.



### Jeu coussinet/tourillon d'arbre de balancier

• Avec un plastigage (A), mesurez le jeu tourillon/coussinet (B).

#### REMARQUE

OSerrez les boulons du carter-moteur au couple requis. Ne tournez pas le vilebrequin pendant la mesure du jeu.

Jeu coussinet/tourillon de balancier Standard: 0,016 - 0,038 mm Limite tolérée : 0,07 mm



- Si la mesure du jeu est dans les normes, vous n'avez pas à remplacer
- Si le jeu est compris entre 0,039 mm et la valeur de la limite tolérée (0,07 mm), remplacez les coussinets (A) par des coussinets repérés en bleu (B). Vérifiez le jeu coussinet/tourillon avec un plastigage. Le jeu peut dépasser un peu la valeur standard mais ne doit pas être inférieur au minimum pour éliminer le risque de grippage.

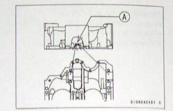
 Si le jeu dépasse la limite tolérée, mesurez le diamètre des tourillons de l'arbre du balancier.

Diamètre des tourillons Standard: 27,987 - 28,000 mm Limite tolérée : 27,96 mm

· Si un tourillon est très usé, remplacez le balancier.

•Si le diamètre des tourillons n'est pas inférieur à la valeur limite, mais ne correspond pas aux repères de diamètre d'origine de l'arbre du balancier, marquez les nouveaux repères sur le balancier.

Repères de diamètre des tourillons Aucun: 27,987 - 27,993 mm O: 27,994 - 28,000 mm △ : Repères de diamètre de tourillon, O ou pas de repère



• Mesurez le diamètre d'alésage du palier du carter-moteur et marquez (A) sur la moitié supérieure du carter un repère correspondant au

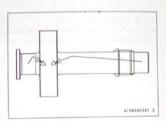
Diamètre : O ou pas de repère

#### REMARQUE

OSerrez les boulons du carter-moteur au couple requis. Le repère figurant déjà sur la moitié supérieure du carter-moteur doit coIncider avec la mesure.

Repères de diamètre interne de palier de carter-moteur O: 31,000 - 31,008 mm Aucun: 31,009 - 31,016 mm

- · Choisissez le coussinet approprié en fonction des codes combinés du carter-moteur et de l'arbre du balancier.
- Reposez les nouveaux coussinets dans les moitiés du carter-moteur et vérifiez le jeu avec un plastigage.
- ©En reposant les coussinets, prenez garde de ne pas abimer l'arrière du coussinet contre le bord du roulement du carter-moteur.

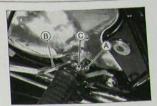


Repère de dismètre	Repère de palier de	Coussinet		
interne	carter-moteur	Couleur	Référence	
0	O Brun		92028-1911	
Aucun	Aucun			
0	Aucun	Bleu	92028-1909	
Aucun	0	Noir	92028-1910	

#### Transmission

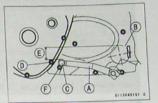
Dépose de la pédale du sélecteur

 Déposez le boulon (A) et sortez la pédale du sélecteur (B). o Faites un repère (C) sur l'axe de la pédale pour pouvoir la remettre à sa place exacte.



Repose de la pédale du sélecteur

• Reposez la pédale (A) à la position indiquée : Repose-pied avant gauche (B) Extrémité avant de la pédale (C) Boulon d'alternateur (D) 31 mm (E) Boulon du carter de pignon (F)



Dépose du mécanisme extérieur de sélection

· Déposez les pièces suivantes :

Carter du pignon de sortie de boite (voir au chapitre TRANSMISSION SECONDAIRE)

Montant du capteur de vitesse (chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE) Ensemble du carter de débrayage (chapitre EMBRAYAGE) Pignon de sortie de boite (voir au chapitre TRANSMISSION

SECONDAIRE) Capteur de position des pignons (chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE)

· Placez un bidon vide sous le moteur.

• Déposez les boulons (A) du carter du mécanisme extérieur de sélection et sortez le carter (B).



 Poussez le bras du mécanisme (A) vers l'arbre du sélecteur (B) et déposez l'ensemble de l'arbre (C).



· Déposez : Boulon (A)

Bague (B)

Levier de positionnement des pignons (C)

Rondelle plate

Ressort de rappel (D)



Repose du mécanisme extérieur de sélection

• Mettez du produit de blocage non permanent sur le boulon du levier de positionnement des pignons.

· Reposez:

Ressort de rappel (A) Rondelle plate (B)

Levier de positionnement des pignons (C)

Bague (D)

Boulon (E)

## Couple de serrage - Boulon du levier : 12 N-m (1,2 kg-m)

• Si vous avez démonté l'arbre du sélecteur, remontez-le dans l'ordre suivant:

Bague (A)

Arbre du sélecteur (B)

Ressort de rappel (C)

Bague du ressort (D)

Circlip (E)



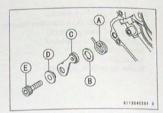
O Reposez le ressort du levier de positionnement des pignons de cette façon:

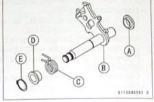
Ressort de rappel (A)

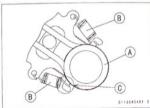
Ressort du levier de positionnement (B)

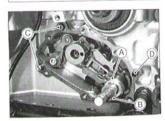
Mauvaise repose (à l'envers) (C)

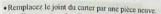
- Reposez l'ensemble de l'arbre du sélecteur (A).
- O Vérifiez que la rondelle (B) est bien en place.
- Reposez les pions des raccords d'huile (C) et les pions de butée (D).











Appliquez une graisse hautes températures sur les lèvres du joint.

· Reposez le carter et serrez les boulons.

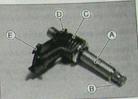
#### Couple de serrage -

Boulons du carter du mécanisme : 12 N-m (1,2 kg-m)

- · Reposez toutes les pièces.
- Contrôlez le niveau d'huile moteur (voir au chapitre CIRCUIT DE GRAISSAGE).

Contrôle du mécanisme extérieur de sélection

- · Examinez l'arbre du sélecteur (A).
- S'il est tordu ou voilé, remplacez-le.
- · Examinez le filetage (B). S'il est abîmé, remplacez l'arbre.
- · Si les ressorts de rappel (C) et les ressorts de positionnement des pignons (D) sont abimés, remplacez-les.
- Examinez le bras du mécanisme (E). S'il est endommagé, remplacez l'arbre du sélecteur.



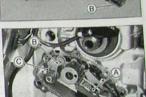
- · Vérifiez le serrage de l'axe du ressort de rappel (A).
- · S'il a du jeu, desserrez-le et appliquez un produit de blocage nonpermanent sur le filetage et serrez-le.

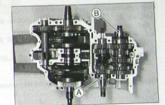
#### Couple de serrage - Axe de ressort de rappel : 42 N-m (4,3 kg-m)

- · Vérifiez que le levier de positionnement des pignons (B) et ses ressorts (C) ne sont pas abîmés.
- · Si le levier et les ressorts sont endommagés, remplacez-les.
- · Examinez la came du barillet et le support d'axe.
- · Si ces pièces sont très usées ou abîmées, remplacez-les.

#### Dépose des arbres de transmission

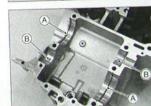
- Déposez le moteur (voir au chapitre DEPOSE/REPOSE DU MOTEUR).
- Ouvrez le carter-moteur (voir Démontage du carter-moteur).
- Déposez l'arbre primaire (A) et l'arbre secondaire (B).





Repose des arbres de transmission

- Insufflez de l'air comprimé dans les passages d'huile du demi-carter
- Vérifiez que les bagues (A) et les pions de centrage (B) sont en place dans le demi-carter supérieur.



- Mettez de l'huile moteur sur les pignons de la transmission et les roulements.
- Reposez l'arbre primaire et l'arbre secondaire dans le carter-moteur
- OLes pions de centrage et les bagues doivent coïncider parfaitement aux trous et gorges des cuvettes externes de roulement. C'est à cette condition qu'il n'y a pas de jeu (A) entre le carter-moteur et les cuvettes externes.
- · Assemblez le carter-moteur.
- Reposez le moteur.

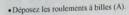
Démontage des arbres de transmission

- Déposez les arbres de transmission.
- Déposez les circlips et les rondelles et démontez les pignons.

## Outil - Pince pour circlips externes : 57001-144

- Déposez le sélecteur de l'arbre secondaire comme suit :
- O Tenez le pignon de 4 em (B) et redressez l'arbre secondaire.

  O Faites tourner (C) le sélecteur (A) et tirez-le vers le haut au moment où les billes en acier internes remontent par la force centrifuge.



Outils spéciaux -

Extracteur de roulement : 57001-135 (B) Adaptateur: 57001-317 (C)

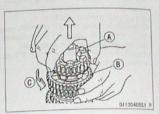
· Jetez les roulements.

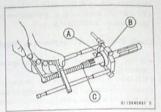


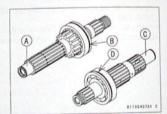
- •Mettez une bonne couche d'huile moteur sur les arbres et les roulements à billes.
- •Reposez les roulements à billes sur l'arbre primaire (A), gorges dirigées (B) vers l'embrayage.
- Reposez les roulements à billes sur l'arbre secondaire (C), gorges dirigées (D) vers le pignon de sortie de boite.

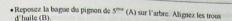
Outil spécial - Emmanche-roulement de colonne : 57001-137

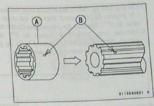




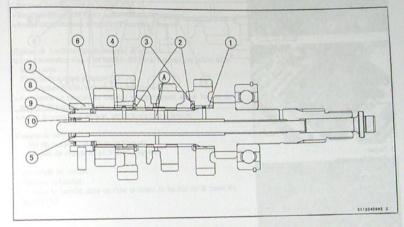








- Les pignons de l'arbre primaire sont reconnaissables par leur taille : le pignon de plus petit diamètre est celui de 1<sup>ste</sup> et le plus grand celui de 5<sup>stose</sup>. Reposez les pièces dans l'ordre et dans le bon sens.
- O Lorsque vous reposez le pignon de 3 ense sur l'arbre, prenez garde d'aligner les trous d'huile du pignon (A) et ceux de l'arbre (A) avec la même gorge sur l'arbre.

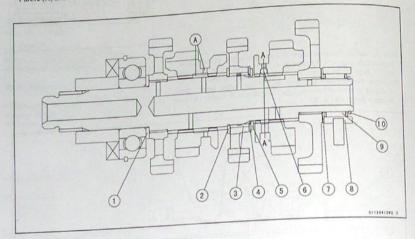


- 1. Bague
- 2. Circlip
- 3. Rondelle crantée
- 4. Bague
- 5. Circlip
- 6. Rondelle crantée 7. Bague
- 8. Roulement à aiguille
- 9. Circlip
- 10. Bague

Les pignons de l'arbre secondaire sont reconnaissables par leur taille
 le pignon de plus grand diamètre est celui de 1<sup>ter</sup> et le plus petit

celui de 5tem. Reposez les pièces dans l'ordre et dans le bon sens.

O Lorsque vous reposez le pignon de 5tem sur l'arbre secondaire, prenez garde d'aligner les trous d'huile du pignon (A) et ceux de l'arbre (A) avec la même gorge sur l'arbre.



- 1. Entretoise
- 2. Rondelle
- 3. Bague
- 4. Rondelle crantée
- 5. Circlip
- 6. Billes en acier
- 7. Entretoise
- 8. Bague 9. Roulement à aiguille

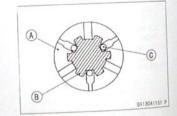
Billes en acier (C)

- 10. Circlip
- · Placez les trois billes en acier dans les trous du sélecteur et alignezles avec une gorge de l'arbre (coupe AA' du schéma précédent). Pignon de 4eme (A) Arbre secondaire (B)

#### ATTENTION

Ne graissez pas les billes en acier pour les maintenir en place. En immobilisant complètement les billes, le mécanisme de recherche de point mort pourrait mal fonctionner.

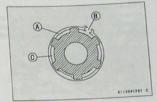
O Après la repose du pignon de 4 me, vérifiez l'effet de blocage des billes (de façon que le pignon ne ressorte pas de l'arbre) en bougeant le pignon vers l'arbre.



#### • Remplacez tous les circlips (A) que vous avez déposés. o Alignez l'ouverture du circlip (B) avec la gorge (C) d'une dent.

### Outil spécial - Pinces pour circlips externes : 57001-144

· Vérifiez que chaque pignon tourne ou glisse sans accrocher après le



Dépose du barillet et des fourchettes de sélection

· Déposez :

Demi-carter inférieur

Mécanisme extérieur de sélection

Levier de positionnement des pignons (A)

Vis (B) Boulon (C)

Support du roulement du barillet (D)

- Tirez les tiges (E) et sortez les fourchettes de sélection.
- · Sortez complètement le barillet (F) du carter-moteur.

Repose du barillet et des fourchettes de sélection

O Les fourchettes sont d'un modèle différent. Reposez ces pièces dans le bon sens :

Fourchette d'arbre primaire (A)

Fourchettes d'arbre secondaire (identiques) (B)

- · Appliquez un produit de blocage non-permanent sur le boulon du support du barillet et la vis.
- · Avant de reposer le support, serrez la vis puis le boulon.

Couple de serrage -

Vis du support : 4,9 N-m (0,5 kg-m) Boulon du support : 12 N-m (1,2 kg-m)

Démontage du barillet

- · Déposez le barillet.
- Bloquez le barillet dans un étau et sortez le boulon de la came du barillet (A).





Montage du barillet

• Reposez :

Axe (A)

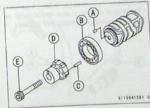
Roulement à billes (B) • Vérifiez que les axes (C) sont en place et reposez la came de barillet

• Appliquez un produit de blocage non-permanent sur le boulon de la came (E) et serrez-le.

Couple de serrage -

Boulon de came du barillet : 12 N-m (1,2 kg-m)

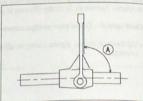
• Replacez le barillet dans le demi-carter inférieur.



#### Voile des fourchettes

• Examinez les fourchettes et remplacez celles qui sont tordues. Une fourchette voilée peut occasionner une difficulté dans le passage des vitesses ou les vitesses peuvent sauter par la charge.

90° (A)



#### Usure des doigts/des gorges de fourchette

• Mesurez l'épaisseur (A) des doigts de fourchette et mesurez la profondeur (B) des gorges sur les pignons (fourchettes engagées).

#### Epaisseur des doigts de fourchette

Standard : 5,9 - 6,0 mm Limite tolérée : 5,8 mm

#### Profondeur des gorges de pignon Standard: 6,05 - 6,15 mm

Limite tolérée : 6,3 mm

- ·Si l'épaisseur d'un doigt de fourchette est inférieure à la limite tolérée, la fourchette doit être remplacée.
- Si une gorge est usée au-delà de la limite tolérée, le pignon doit être remplacé.

### Usure des axes-guides de fourchette et des gorges du barillet

• Mesurez le diamètre de chaque axe-guide (A) et mesurez la profondeur (B) de chaque gorge de barillet.

#### Diamètre d'axe-guide de fourchette

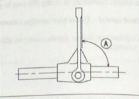
Standard: 5.9 - 6.0 mm Limite tolérée : 5,8 mm

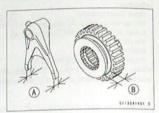
#### Profondeur des gorges de barillet Standard: 6,05 - 6,20 mm

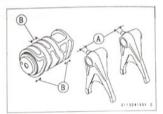
- Limite tolérée : 6,3 mm · Si une des mesures est inférieure à la limite tolérée, la fourchette doit
- être remplacée. · Si une gorge est usée au-delà de la limite tolérée, le barillet doit être remplacé.

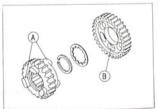
#### Détérioration des crabots et de leurs logements

- · Examinez les crabots (A) et leurs logements (B).
- · Remplacez chaque pignon endommagé ou chaque pignon dont les crabots ou leurs logements sont très usés.









#### Démarreur à kick

Dépose de l'ensemble de la pédale du kick

· Déposez : Capuchon Boulon de montage (A) Ensemble de la pédale du kick (B)



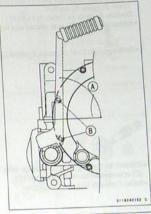
Repose de l'ensemble de la pédale du kick

• Reposez l'ensemble de la pédale en tenant compte de l'angle indiqué.

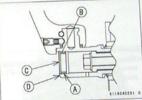
Environ 85° (A) Boulons du carter d'embrayage (B)

• Insérez la bague dans le trou de la pédale du kick et serrez le boulon de montage.

Couple de serrage - Boulon de kick : 69 N-m (7,0 kg-m)



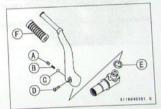
- Mettez de l'eau à l'intérieur (A) du capuchon (B) et enfoncez-le à sa
- OLa surface (C) du capuchon doit être parallèle au bord extérieur (D) de la pédale.



Démontage du kick

- Déposez l'ensemble de la pédale.
- Déposez :
- Vis du bouchon (A) Ressort (B) Bille en acier (C) Vis de passe-fils (D)

Joint spi (E) Caoutchouc du kick (F)



Montage du kick

- Mettez de la graisse hautes températures sur les billes en acier, les lèvres du joint spi et la surface de glissement du levier.
- · Une fois la vis serrée, freinez-la avec un poinçon.

Dépose de l'arbre du kick

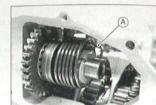
- Vidangez l'huile moteur (chapitre CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR).
- •Déposez le moteur du cadre (chapitre DEPOSE / REPOSE DU MOTEUR).
- · Déposez :

Ensemble du kick

Carter d'huile (chapitre CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR) Tuyau de retour du reniflard

Boulons du carter de l'arbre du kick (A)

- Déposez le carter (B) en le glissant vers le pignon de sortie de boite.
- Détachez l'extrémité du ressort de rappel (A) du montant.



- Déposez les boulons (A) et déposez la butée (B), le guide du rochet (C) et le montant du ressort de rappel (D).
- · Sortez l'arbre du kick du carter-moteur.



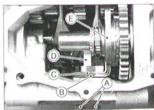
Repose du kick

• Mettez du produit de blocage non permanent sur les boulons (A) et serrez le guide du rochet (B), la butée (C) et le montant du ressort de rappel (D).

Couple de serrage -

Boulons du montant du ressort de rappel : 12 N-m (1,2 kg-m)

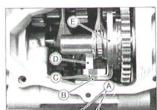
. Insérez l'arbre du kick (E) dans le carter-moteur.











O Enfoncez bien le bout (A) de la butée (B) dans le rochet.

• Reposez le ressort de rappel.

- A partir du carter d'huile, utilisez des pinces pour reposer le bout du ressort dans le trou de son montant.
- Graissez le joint torique du tuyau de retour du reniflard et reposez le



• Reposez le carter de l'arbre du kick (A).

#### REMARQUE

O Pour éviter que le joint en caoutchouc (B) ne soit endommagé, reposez le carter en le faisant glisser, une fois que le joint est aligné avec le plan de joint (C) du carter-moteur.

#### Couple de serrage -

Boulon du carter de l'arbre du kick : 12 N-m (1,2 kg-m)

- Insérez le joint en caoutchouc dans le tuyau de retour du reniflard.
- · Reposez le carter d'huile.

Démontage / Montage de l'ensemble de l'arbre du kick

· Le kick est composé des pièces suivantes :

Rondelles (A)

Guide de ressort (B)

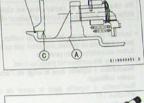
Ressort de rappel (C) Circlips (D)

Ressort (E)

Pignon de rochet (F)

Pignon de kick (G)

Arbre de kick (H)





#### ATTENTION

Alignez le poinçon (C) de l'arbre du kick avec le poinçon (C) du pignon du rochet au moment où vous reposez le rochet (A) sur l'arbre (B).

- Mettez de la graisse au disulfide de molybdène à l'intérieur du pignon du kick et de celui du rochet.
- Une fois le circlip déposé, remplacez-le par une pièce neuve.

Outil spécial – Pinces pour circlips externes : 57001-144



Roulements / Joints spi

Remplacement des roulements

#### ATTENTION

Ne déposez les roulements à billes ou à aiguilles que si cela est vraiment nécessaire. La dépose les abîme.

Avec une presse ou un extracteur, déposez les roulements.

#### REMARQUE

OSi vous ne disposez ni d'une presse ni d'un extracteur, vous pouvez chauffer le carter à environ 100°C et tapez sur le roulement pour le déposer.

#### ATTENTION

Ne chauffez pas le carter avec un chalumeau, il risque de se déformer. Enduisez le carter d'huile et chauffez l'huile.

- Avec un presse et un des outils du coffret, emmanchez le roulement jusqu'à ce que sa surface intérieure soit en butée en bas de la cage. Arbre secondaire/arbre primaire
- o Enfoncez les roulements jusqu'au bord.

Roulement à aiguille dans le siège de l'arbre du sélecteur du demicarter inférieur.

Roulement à aiguille dans le carter du mécanisme extérieur de sélection (A) (au même niveau que (B))

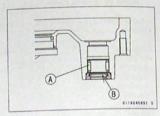
Outils spéciaux -Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129 Emmanche-roulement de colonne : 57001-137

Usure des roulements

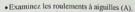
#### ATTENTION

Ne déposez pas les roulements pour les examiner. La dépose les abîme.

- · Examinez les roulements.
- OLes roulements étant usinés dans des tolérances très strictes, leur usure doit être évaluée plutôt que mesurée. Nettoyez chaque roulement dans un solvant non-gras, séchez-le (ne le faites pas tourner alors qu'il est sec) et enduisez-le d'huile moteur.
- o Faites tourner (A) le roulement à la main.
- Si le roulement est bruyant, s'il accroche en tournant, remplacez-le.







- Des rouleaux de ces roulements ne s'usent normalement que très peu et leur usure est difficile à mesurer. Cherchez plutôt des traces d'abrasion, de décoloration ou de toute autre détérioration.
- Si le roulement à billes est abimé, remplacez-le.



Contrôle des joints spi

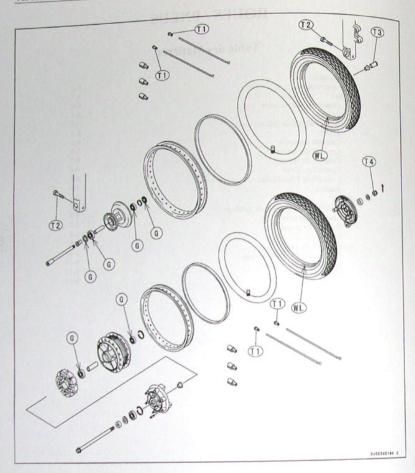
• Remplacez les joints spi dont les lèvres sont abimées, décolorées (indiquant que le caoutchouc est détérioré) ou brûlées.

# ROUES / PNEUS

## Table des Matières

vue eclatee	8-2
Caractéristiques	8-3
Roues	8-4
Dépose de la roue avant	8-4
Repose	8-4
Dépose de la roue arrière	8-5
Repose	8-5
Contrôle des roues	8-5
Contrôle des rayons	8-5
Contrôle de la jante	8-6
Contrôle de l'axe	8-6
Contrôle de l'équilibrage	8-6
Réglage	8-7
Pneus	8-8
Contrôle de la pression de gonflage	8-8
Contrôle des pneus	8-8
Dépose des pneus	8-8
Repose	8-9
Roulements de roue	8-10
Dépose du roulement de roue	8-10
Repose du roulement	8-1
Contrôle	8-1

8



T1: 2,0 - 7,4 N-m (0,2 - 0,75 kg-m)
T2: 20 N-m (2,0 kg-m)
T3: 88 N-m (9,0 kg-m)
T4: 98 N-m (10,0 kg-m)
G: Mettre de la graisse hautes températures
WL: Eau savonneuse ou lubrifiant pour caoutchouc

Désignation		
Roues (jantes) :	Standard	Limite tolérée
Excentrage de la jante : Axial Radial Excentrage de l'axe / 100 mm Equilibrage de la roue Masselottes	1,0 mm 0,8 mm 0,05 mm TIR Moins de 10 g 10 g, 20 g, 30 g	2,0 mm 2,0 mm 0,2 mm
Pneus:	B: 20 B: 30 B	
Pression de gonflage (à froid) : Avant : jusqu'à 97,5 kg Plus de 97,5 kg Arrière : jusqu'à 97,5 kg Plus de 97,5 kg	200 kPa (2,00 kg/cm²) 200 kPa (2,00 kg/cm²) 225 kPa (2,25 kg/cm²) 250 kPa (2,50 kg/cm²)	-
Profondeur des sculptures : Avant	4,3 mm (BRIDGESTONE); 5,4 mm (DUNLOP) 6,2 mm (BRIDGESTONE); 7,4 mm (DUNLOP)	2 mm à 130 km/h 3 mm
Arrière	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	à + de 130 km/h
Pneus standards : Avant  Arrière	Marque, type BRIDGESTONE ACCOLADE ACO3 (chambre à air) DUNLOP TT100GP G (chambre à air) BRIDGESTONE ACCOLADE ACO4 (chambre à air) DUNLOP TT100GP (chambre à air)	Dimensions 100/90/19 19 57H 130/80/18 66H

Caractéristiques

Outils spéciaux – Cric : 57001-1238

Pince pour circlips internes : 57001-143

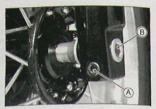
Coffret d'emmanche-roulement : 57001-1129

Axe extracteur de roulement : 57001-1265

Tête d'extracteur de roulement, Ø 20 x Ø 22 : 57001-1293 Tête d'extracteur de roulement,  $\oslash$  15 x  $\oslash$  17 : 57001-1267 Protège-jante : 57001-1063

Pince à pneus : 57001-1072

Boulon de collier d'axe gauche (A) Axe (B)



• Mettez un cric sous la roue avant pour qu'elle ne touche plus le sol.

Outil spécial - Cric: 57001-1238

· Sortez l'axe et déposez la roue avant.

#### ATTENTION

Ne laissez pas reposer la roue sur le sol alors que le disque est défait. Cela pourrait l'endommager ou le voiler. Placez des cales sous la roue assez haut pour que le disque ne touche pas terre.

• Déposez le collier de l'axe droit et déposez l'écrou de l'axe.

Repose de la roue avant

- · Graissez les lèvres (A) du joint spi.
- Reposez les bagues sur les moyeux. Bague gauche : longue (B) Bague droite : courte (C)
- Reposez la roue et insérez l'axe (E) par la gauche (D).
- · Serrez l'écrou de l'axe (F).
- · Serrez les boulons du collier.

Couple de serrage -

Ecrou d'axe avant : 88 N-m (9,0 kg-m) Boulons de collier d'axe avant : 20 N-m (2,0 kg-m)

· Vérifiez le bon fonctionnement du frein avant.

#### DANGER

Ne conduisez pas la moto sans avoir actionné le frein jusqu'à ce que les plaquettes serrent le disque.

En effet, le frein ne serrera pas à la première sollicitation si cette précaution n'est pas respectée.

Dépose de la roue arrière

- · Posez la moto sur sa béquille centrale.
- · Déposez :

Clip (A) Ecrou de tringlerie et boulon (B) Ecrou de réglage (C) de frein Goupille fendue (E)

Ecrou d'axe (F)

Abaissez la pédale de frein et déposez la tige (D).





- · Sortez l'axe par la gauche.
- Dégagez la chaîne de distribution (A) et posez-la sur le bras oscillant.
- Déposez la roue arrière.



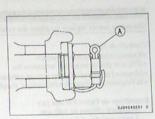
Repose de la roue arrière

- Reposez la chaîne sur la couronne arrière et reposez la roue.
- · Insérez l'axe par le coté gauche.
- o Posez la bague droite (A) entre le support des mâchoires de frein (B) et le bras oscillant (C).
- Centrez le support des mâchoires de frein dans le frein.
- O Serrez légèrement l'écrou de l'axe.
- O Reposez le boulon et l'écrou de la tringlerie.
- O Faites tourner la roue et serrez le frein arrière.
- O Serrez l'écrou de l'axe au couple indiqué.

Couple de serrage - Ecrou de l'axe arrière : 98 N-m (10,0 kg-m)

- Réglez la tension de la chaîne (voir au chapitre TRANSMISSION SECONDAIRE).
- · Repliez la goupille fendue (A).
- Serrez l'écrou de la tringlerie et insérez le clip dans l'orifice du

Couple de serrage - Ecrou de tringlerie : 34 N-m (3,5 kg-m)



- · Reposez les pièces déposées.
- Vérifiez le bon fonctionnement du frein arrière.

Contrôle des roues

- · Elevez les roues du sol. Faites tourner doucement chaque roue et vérifiez qu'elle n'accroche pas.
- Si c'est le cas, remplacez les roulements du moyeu.

Vérification des rayons

- Vérifiez que tous les rayons sont serrés de façon uniforme.
- Si le serrage est inégal ou insuffisant, resserrez les têtes des rayons.

Couple de serrage -

Têtes de rayons : 2,0 - 7,4 N-m (0,2 - 0,75 kg-m)

· Examinez les jantes.

#### DANGER

Remplacez immédiatement tout rayon cassé. Le rayon manquant impose une charge supplémentaire sur les autres rayons qui risquent également de casser.

#### Contrôle de la jante

· Levez la roue avant/arrière du sol.

#### Outil spécial - Cric: 57001-1238

- Vérifiez l'état de la jante (fissures, voile, gauchissement).
- · Si elle est abîmée, remplacez-la.
- Placez un comparateur contre le coté de la jante et tournez la roue pour mesurer l'excentrage radial (A) et axial (B) de la jante. Faites tourner la roue doucement.
- Si l'excentrage de la jante dépasse la limite tolérée, vérifiez d'abord les roulements de roue. Si le problème n'est pas provoqué par les roulements, corrigez l'excentrage de la jante en resserrant les rayons.

entrage de la iante (pneu monté)

Standard	Limite tolérée
1.0 mm	2,0 mm
0,8 mm	2,0 mm
	Standard 1,0 mm

#### DANGER

Ne tentez pas de réparer les pièces des roues. Remplacez la roue.

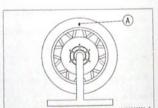
#### Contrôle de l'axe

- · Examinez les axes avant et arrière.
- · S'ils sont abîmés ou tordus, remplacez-les.
- · Mesurez l'excentrage de l'axe avec un comparateur.
- · Si l'excentrage dépasse la limite tolérée, remplacez l'axe.

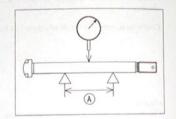
Excentrage de l'axe / 100 mm (A) Standard: Moins de 0,05 mm Limite tolérée : 0,2 mm

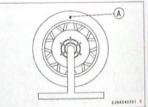
#### Contrôle de l'équilibrage

- Déposez la roue et placez-la sur le dispositif.
- Tournez doucement la roue et faites une marque (A) sur le haut de la roue lorsqu'elle s'arrête.
- O Répétez cette opération plusieurs fois. Si la roue s'arrête d'ellemême à différents endroits, elle est bien équilibrée.
- · Si elle s'arrête toujours au même endroit, réglez l'équilibrage de la roue.



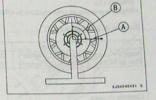






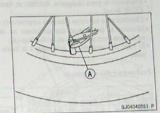
#### Réglage de l'équilibrage

- Si la roue s'arrête toujours au même endroit, fixez avec un adhésif une masselotte (A) sur un rayon. Placez la masselotte sur le rayon en-dessous de la marque.
- Faites tourner la roue d'un quart de tour (B) et vérifiez que la roue s'arrête à l'endroit marqué. Si c'est le cas, vous avez utilisé la bonne masselotte.
- · Si la roue tourne et la masselotte remonte, utilisez une masselotte plus lourde. Si la roue tourne et la masselotte descend, utilisez une masselotte plus légère.
- Répétez ces opérations jusqu'à ce que la roue reste en place après l'avoir tournée d'un quart de tour.



- Tournez la roue d'un autre demi-tour puis encore de ¾ de tour pour vérifier qu'elle est bien équilibrée.
- Répétez toutes ces opérations autant de fois qu'il est nécessaire pour obtenir le bon équilibrage. Une fois le réglage achevé, reposez définitivement la masselotte en la fixant fermement au rayon avec une pince (A).

Mas	sselottes
Références	Poids (en gramme)
41075-1007	10
41075-1008	20
41075-1009	30



Contrôle de la pression de gonflage

 Mesurez la pression de gonflage des pneus à froid avec une jauge de pression (A).

• Réglez la pression en vous reportant au tableau suivant :

#### Pression de gonflage (à froid)

	Avant	Arrière
Jusqu'à 97,5 kg	200 kPa (2,0 kg/cm²)	225 kPa (2,25 kg/cm²)
Plus de 97,5 kg	200 kPa (2,0 kg/cm²)	250 kPa (2,50 kg/cm²)



Contrôle du pneu

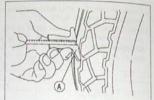
· Examinez les flancs et les sculptures du pneu.

• Examinez le pneu (coupures, fissures) et réparez-le ou remplacez-le s'il est abîmé.

• Eliminez tous les corps étrangers emprisonnés dans les sculptures.

· Mesurez la profondeur des sculptures au centre de la bande de roulement avec une jauge de profondeur (A).

· Si l'une des mesures est inférieure à la limite tolérée, remplacez le



#### Profondeur des sculptures

	Standard	Limite tolérée
Pneu avant	4.3 mm (B); 5,4 mm (D)	1 mm
Pneu arrière	6,2 mm (B); 5,4 mm (D)	2 mm jusqu'à 130 km/h 3 mm à + de 130 km/h

(B): BRIDGESTONE

(D): DUNLOP

#### DANGER

Par mesure de sécurité, n'utilisez que les pneus standards conseillés, gonflés à la pression indiquée. Utilisez des pneus de la même marque à l'avant et à l'arrière.

#### REMARQUE

O Contrôlez et équilibrez la roue lorsque vous remplacez le pneu.

Dépose des pneus

#### ATTENTION

Ne laissez pas reposer la roue sur le sol alors que le disque est défait. Cela pourrait l'endommager ou le voiler. Placez des cales sous la roue assez haut pour que le disque ne touche pas terre.

· Déposez :

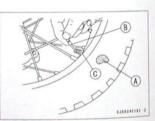
Rouc

Obus de la valve (B) pour laisser tomber la pression

· Pour préserver l'équilibrage de la roue, marquez (A) la position de la valve (C) à la craie sur le pneu pour qu'il soit reposé dans la même

· Déposez l'écrou de la tige de la valve.

• Pour faciliter le glissement des talons sur les joues de la jante, lubrifiez-les à l'eau savonneuse ou avec un lubrifiant pour caoutchouc

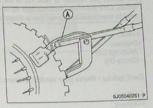




Ne lubrifiez pas les talons du pneu avec de l'huile moteur ou des distillés de pétrole, produits qui risqueraient de détériorer le

· Séparez les talons des deux cotés de la jante avec la pince à pneus

Outil spécial - Pince à pneus : 57001-1072



• Protégez la jante en posant les protège-jantes (A) près le la tige de la valve. Mettez de l'eau savonneuse ou du lubrifiant pour caoutchouc sur les talons du pneu, la jante, le protège-jantes et les fers à pneus

• Dégagez le talon du pneu de la jante, en commençant près de la tige de la valve.

#### ATTENTION

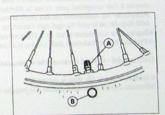
N'enfoncez pas trop les fers pour ne pas endommager la chambre à air.

Outils spéciaux - Protège-jante : 57001-1063 Fers à pneu (kit des pinces) : 57001-1072

- Tirez d'abord la valve de la chambre à air puis déposez la chambre à
- · Dégagez le pneu de la jante.
- · Déposez le protège-jantes.

#### Repose du pneu

- Examinez le pneu et la jante avant de reposer le pneu et remplacez la pièce endommagée.
- · Lubrifiez-les à l'eau savonneuse ou avec un lubrifiant pour caoutchouc
- Vérifiez le repère de rotation du pneu sur les pneus avant et arrière et positionnez-les sur la jante en fonction du repère.
- Reposez le pneu dans l'ordre inverse de la dépose.
- O Placez le pneu sur la jante, la valve (A) face au repère d'équilibrage du pneu (B) (repère fait à la craie lors de la dépose, ou marque jaune sur un pneu neuf).
- O Contrôlez et réglez la pression de gonflage après la repose.
- · Serrez l'écrou sur la tige de la valve.



ROUES/PNEUS 8-9

· Déposez la roue et les pièces suivantes :

#### ATTENTION

Ne laissez pas reposer la roue sur le sol alors que le disque est défait. Cela pourrait l'endommager ou le voiler. Placez des cales sous la roue assez haut pour que le disque ne touche pas terre.

· Déposez : Joints spi (A) Circlip (B)

Outil spécial - Pinces pour circlips internes: 57001-143

#### Arrière :

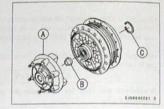
• Déposez :

Accouplement (A)

Bague (B)

Support des mâchoires de frein

Circlip (C)



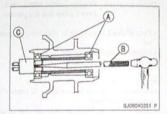
• Déposez les roulements (A) de roue.

O Choisissez la tête d'extracteur (C) adaptée et posez-la.

O Passez l'axe de l'extracteur (B) par le coté opposé, dans la gorge de la tête d'extracteur.

O Tapez sur l'axe avec un maillet et déposez le roulement.

Outils spéciaux - Axe d'extracteur de roulement : 57001-1265 Tête extracteur de roulement, Ø 15 x Ø 17 : 57001-1267



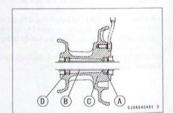
Repose des roulements de roue

- · Avant de reposer les roulements, éliminez tous les corps étrangers du moyeu à l'air comprimé pour éviter la détérioration des roulements. Remplacez les roulements par des neufs et reposez-les en plaçant le coté étanche ou le coté marqué vers l'extérieur.
- Reposez les roulements avant de la façon suivante :
- O Pressez chaque roulement droit (A) jusqu'en bas.

Outil spécial - Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129

O Insérez la bague (B) dans le moyeu (C).

O Pressez chaque roulement gauche (D) jusqu'en bas.



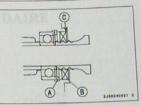
• Remplacez les circlips (A) par des neufs.

## Outil spécial - Pinces pour circlips internes : 57001-143

Remplacez les joints spi.

O Pressez les joints spi (B) jusqu'à ce que leur surface étanche soit au ras (C) de l'extrémité du trou.

• Reposez les joints spi de l'autre coté de la même façon.



• Enfoncez les roulements du moyeu arrière jusqu'en bas. O Procédez de la même façon que pour le moyeu avant.

### Outil spécial - Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129

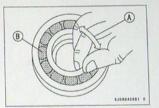
• Remplacez le circlip par une pièce neuve.

### Outil spécial - Pinces pour circlips internes : 57001-143

Contrôle des roulements

#### REMARQUE

- Oll n'est pas nécessaire de déposer les roulements pour contrôler leur état. Si toutefois vous les déposez, remplacez-les par des roulements
- Vérifiez que le roulement tourne (A) bien en le tournant à la main.
- · S'il est bruyant, s'il accroche ou s'il fuit, si le revêtement étanche (B) est abîmé, remplacez le roulement.

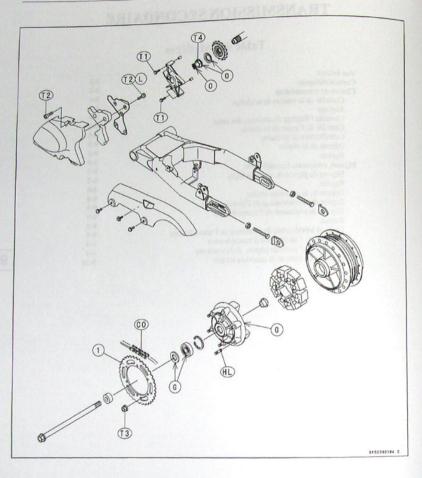


# TRANSMISSION SECONDAIRE

## Table des Matières

Vue éclatée	
Caractéristiques	9-2
Chaîne de transmission	9-3
Contrôle de la tension de la chaîne	9-4
Réglage	9-4 9-4
Contrôle / Réglage du centrage des roues	9-4
Contrôle de l'usure de la chaîne	9-5
Lubrification de la chaîne	9-5
Dépose de la chaîne	9-6
Repose	9-6
Pignon, couronne, accouplement	9-7
Dépose du pignon de sortie de boite	9-7
Repose	9-8
Dépose de la couronne arrière	9-5
Repose de la couronne et de l'accouplement	9.
Dépose du roulement de l'accouplement	9-
Repose	9-
Usure et lubrification du roulement de l'accouplement	9-
Contrôle de l'amortisseur d'accouplement	9.
Contrôle de l'usure du pignon, de la couronne	9.
Contrôle du voile de la couronne arrière	9.

9



T1: 9,8 N-m (1,0 kg-m) T2: 12 N-m (1,2 kg-m) T3: 74 N-m (7,5 kg-m) T4: 125 N-m (13,0 kg-m) G: Graisser

L : Produit de blocage non-permanent HL : Produit de blocage permanent sur filetage (non apparent) O : Mettre de l'huile moteur CO : Mettre de l'huile pour chaîne 1. Inscription vers l'extérieur

### TRANSMISSION SECONDAIRE 9-3

#### Caractéristiques

Désignation	Standard	Limite tolérée
Chaîne de transmission : Chaîne standard ; Marque Type Longueur Tension de la chaîne	ENUMA EK525MV-0, sans fin 104 maillons 25 - 35 mm	Trop tendue : moins de 25 mm
Longueur sur 20 maillons	317,5 - 318,2 mm	323 mm
Pignon, couronne : Voile de la couronne arrière	0,4 mm TIR ou moins	0.5 mm

Outils spéciaux - Pinces pour circlips internes : 57001-143 Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129

### Chaîne de transmission

Contrôle de la tension de la chaîne

#### REMARQUE

- O Contrôlez la tension en posant la moto sur sa béquille latérale.
- O Nettoyez la chaîne si elle est sale, et graissez-la si elle vous parait sèche.
- Contrôlez l'alignement de la roue.
- Faites tourner la roue arrière pour trouver la position dans laquelle la
- Mesurez la tension de la chaîne (A) à mi-chemin entre les poulies. chaine est la plus tendue.
- Si la tension de la chaîne dépasse la limite tolérée, réglez-la.

Tension de la chaîne Standard: 25 - 35 mm Limite tolérée : 25 - 40 mm

Réglage de la tension de la chaîne

· Déposez :

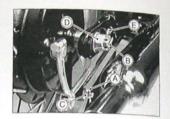
Clip (A)

Goupille fendue (B)

• Desserrez Ecrou de tringlerie arrière (C)

Ecrou d'axe arrière (D)

Contre-écrous de tendeur de chaîne (E)



- · Vissez les boulons de réglage de la chaîne (A) jusqu'à obtenir la tension correcte de la chaîne.
- · Pour que la chaîne et la roue soient correctement alignées, les indicateurs d'alignement (B) de chaque coté doivent coïncider avec le même repère (C) sur le bras oscillant.

#### DANGER

Un défaut de centrage de la roue entraîne une usure anormale et rend la moto difficilement contrôlable.

· Serrez :

Contre-écrous de tendeur de chaîne

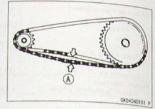
Ecrou d'axe arrière

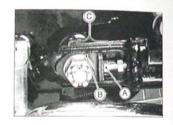
Couple de serrage - Ecrou d'axe arrière : 98 N-m (10,0 kg-m)

- Mesurez de nouveau la tension de la chaîne et réglez si nécessaire.
- · Serrez l'écrou de la tringlerie.

Couple de serrage - Ecrou de tringlerie : 34 N-m (3,5 kg-m)

- · Reposez la goupille et le clip.
- · Vérifiez le bon fonctionnement du frein arrière.





#### Vérifiez que les indicateurs d'alignement (B) de la chaîne de chaque coté coıncident avec le même repère (A) sur le bras oscillant. · Si ce n'est pas le cas, réglez la tension de la chaîne.

Contrôle/réglage du centrage de la roue

DANGER Un défaut de centrage de la roue entraîne une usure anormale de la chaîne et des poulies et rend la moto difficilement contrôlable.

Contrôle de l'usure de la chaîne

- · Déposez le carter de la chaîne.
- Faites tourner la roue pour vérifier qu'il n'y a pas de rouleaux abîmés, qu'il ne manque pas d'axes ou de maillons.
- · Si c'est le cas, remplacez la chaîne.
- · Graissez-la si elle vous paraît sèche.
- Tendez la chaîne avec un poids de 10 kg (A).
- Mesurez la longueur de la chaîne sur 20 maillons (B) sur la partie droite (C), depuis le centre de l'axe du 1er maillon jusqu'au centre de l'axe du 21 em maillon. Comme la chaîne présente une usure inégale, répétez cette mesure en plusieurs endroits.
- · Si une des mesures dépasse la limite tolérée, remplacez la chaîne.

Longueur de la chaîne sur 20 maillons Standard: 317,5 - 318,2 mm Limite tolérée : 323 mm

#### DANGER

Si l'usure de la chaîne dépasse la limite tolérée, remplacez la chaîne car vous roulez dans des conditions dangereuses. Une chaîne qui casse ou qui saute des poulies peut tomber sur le pignon de sortie de boite ou bloquer la roue arrière, ce qui risque d'abîmer sérieusement la moto et de la rendre incontrôlable. Par mesure de sécurité, utilisez uniquement la chaîne standard, de type sans fin et qui n'a pas besoin d'être coupée pour la poser.

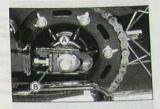
Chaîne standard

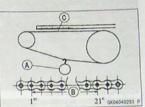
Marque: ENUMA Type: EK525 MV-0 Longueur: 104 maillons

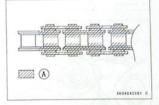
Lubrification de la chaîne

- · Si vous ne disposez pas d'un lubrifiant spécial pour chaînes, choisissez une huile lourde de type SAE 90, plutôt qu'une huile légère, qui persistera plus longtemps sur la chaîne et qui est un bien meilleur lubrifiant
- · Si la chaîne est particulièrement sale, nettoyez-la avant de la graisser.

Huilez (A)









#### ATTENTION

Les joints toriques situés entre les plaques latérales assurent l'étanchéité du lubrifiant entre l'axe et la bague. Pour éviter de les abîmer, ce qui provoquerait des fuites de lubrifiant, observez les règles suivantes :

N'utilisez que du kérosène ou de l'huile diesel pour nettoyer une chaîne de transmission comportant des joints toriques. Toute autre solution de nettoyage à base d'essence ou de trichloréthylène pourrait détériorer et gonfler le joint torique.

Après le nettoyage, séchez immédiatement la chaîne à l'air comprimé.

L'ensemble du nettoyage et du séchage ne doit pas durer plus de 10 minutes.

- Enduisez d'huile chaque coté des rouleaux pour que l'huile pénètre bien dans les rouleaux et les bagues. Enduisez d'une bonne couche d'huile les joints toriques.
- Nettoyez tous les excédents d'huile.

#### Dépose de la chaîne

- Déposez les pièces suivantes :
   Roue arrière (voir au chapitre ROUES/PNEUS)
   Bras oscillant (voir au chapitre SUSPENSION)
   Carter du pignon de sortie de boite
   Montant du capteur de vitesse
- Dégagez la chaîne (A) du pignon de sortie de boite (B).



#### Repose de la chaîne

- Reposez la chaîne sur le pignon de sortie de boite et le bras oscillant et reposez le bras oscillant (voir au chapitre SUSPENSION).
- Reposez les autres pièces.
- Réglez la tension de la chaîne après sa repose.

### Pignon et couronne, accouplement

Dépose du pignon de sortie de boite

· Déposez :

Repose-pied avant gauche (A)
Pédale de sélection des vitesses (B)
Boulons du carter du pignon de sortie de boite (C)
Carter du pignon de sortie de boite (D)

Carter de débrayage (A) (chapitre EMBRAYAGE) Boulons du montant du capteur de vitesse (B) Montant du capteur de vitesse (C)



- Abaissez la rondelle de verrouillage (A).
- Déposez l'écrou du pignon de sortie de boite (B).

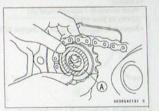
#### REMARQUE

O Lorsque vous déposez l'écrou, serrez le frein arrière.

- · Relâchez la chaîne au maximum.
- Posez la moto sur sa béquille centrale et levez la roue arrière.



- Dégagez la chaîne de la couronne arrière par la droite.
- Sortez le pignon de sortie de boite (A) de l'arbre secondaire, en même temps que la chaîne.
- · Déposez le pignon de sortie de boite.



Repose du pignon de sortie de boite

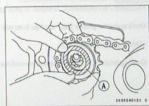
- Remplacez la rondelle de verrouillage de l'axe arrière.
- Reposez le pignon de sortie de boite (A).
- Mettez de l'huile moteur sur le filetage de l'écrou du pignon de sortie de boite et sur le plan de joint de l'écrou. Serrez l'écrou.

Couple de serrage -

Ecrou du pignon de sortie de boite : 125 N-m (13,0 kg-m)

#### REMARQUE

O Lorsque vous serrez l'écrou, serrez le frein arrière.



• Placez la languette de la rondelle (A) sur un coté (B) de l'écrou et repliez la languette (C).

•Réglez la tension de la chaîne après la repose du pignon (voir Réglage de la tension de la chaîne).

· Reposez toutes les pièces.

Couple de serrage -

Boulons de montant de capteur de vitesse : 9,8 N-m (1,0 kg-m) Boulons du carter de débrayage : 12 N-m (1,2 kg-m) Boulons du carter du pignon : 12 N-m (1,2 kg-m)

Dépose de la couronne arrière

· Déposez : Roue arrière (voir au chapitre ROUES/PNEUS) Ecrous de la couronne (A) Couronne arrière (B)



Repose de la couronne arrière et de l'accouplement

- Reposez la couronne arrière en dirigeant le coté numéroté (A) vers
- Serrez les écrous de la couronne (B).

Couple de serrage -

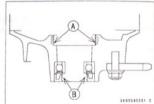
Ecrous de couronne arrière : 74 N-m (7,5 kg-m)



· Graissez:

Paroi interne de l'accouplement (A) Lèvres de joint spi (B)

• Reposez la roue arrière (voir au chapitre ROUES/PNEUS).



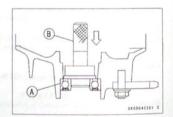
Dépose du roulement de l'accouplement

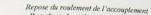
. Déposez l'accouplement, la bague, le joint spi et le circlip.

Outil spécial - pinces pour circlips internes : 57001-143

• Déposez le roulement (A).

Outil spécial - Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129 (B)





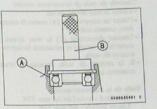
- Remplacez le roulement par une pièce neuve.
- Enfoncez le roulement (A) jusqu'à ce qu'il soit en butée. O Placez le coté étanche du roulement vers l'extérieur.

## Outil spécial - Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129 (B)

• Reposez un circlip neuf.

## Outil spécial - Pinces pour circlips internes : 57001-143

- Reposez le joint spi de façon que sa surface étanche soit parallèle avec le haut du siège de l'accouplement.
- · Graissez les lèvres du joint spi.



Contrôle de l'usure et lubrification du roulement de l'accouplement O Voir Contrôle et lubrification du roulement de roue au chapitre ROUES/PNEUS.

Contrôle de l'amortisseur d'accouplement

- Déposez l'accouplement et examinez l'amortisseur en caoutchouc
- · Remplacez le caoutchouc s'il est abîmé ou détérioré.

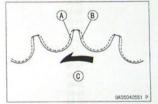


Contrôle de l'usure du pignon, de la couronne

- · Examinez les dents du pignon de sortie de boite et de la couronne
- · Si elles sont très abîmées (comme montré), remplacez le pignon ou la couronne et examinez l'usure de la chaîne de transmission.
- (A) Dent usée (pignon de sortie de boite)
- (B) Dent usée (couronne arrière)
- (C) Sens de rotation

#### REMARQUE

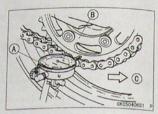
OSi le pignon ou la couronne doit être remplacé, la chaîne est certainement usée. Lorsque vous procédez au remplacement de ces pièces, examinez la chaîne.



Contrôle du voile de la couronne arrière • Elevez la roue arrière du sol.

- Placez un comparateur (A) contre la couronne arrière (B) près de la dent, comme indiqué.
- Tournez doucement (C) la roue arrière. La différence entre les mesures maximales et minimales indiquées par le comparateur est la mesure du voile.
- Si la mesure du voile dépasse la limite tolérée, remplacez la couronne arrière.

Voile de la couronne arrière Standard : moins de 0,4 mm TIR Limite tolérée : 0,5 mm TIR



## FREINS

## Table des Matières

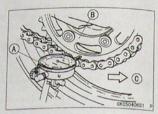
Vue éclatée	
Caractéristiques	10-2
Liquide de frein	10-4
Contrôle du niveau du liquide	10-5
Remplacement	10-5
Purge du circuit de freinage	10-6
Etriers	10-6
Dépose	10-8
Repose	10-8
Démontage	10-8
Montage	10-8
Détérioration du joint d'étanchéité de l'étrier	10-9
Deterioration du joint anti-noussière et de mande	10-10
	10-10
Usure de l'axe du support d'étrier	10-10
Plaquettes de frein	10-10
Dépose	10-11
Repose	10-11
Contrôle des garnitures des plaquettes	10-11
Maîtres-cylindres	10-11
Dépose des maîtres-cylindres	10-12
Repose	10-12
Démontage	10-12
Montage	10-13
Contrôle	10-13
Disques de frein	10-14
Dépose	10-15
Repose	10-15
	10-15
Contrôle de l'usure des disques	10-15
Voile des disques Durits de frein	10-15
	10-16
Dépose/repose des durits de frein	10-16
Contrôle	10-16
Pédale de frein et tige	10-17
Contrôle de la position de la pédale	10-17
Réglage de la position de la pédale	10-17
Contrôle du jeu de la pédale	10-17
Réglage du jeu de la pédale	10-17
Dépose de la pédale	10-17
Repose	10-18
Support des mâchoires de frein et tambour	10-19
Contrôle de l'angle du levier de la came	10-19
Réglage	10-19
Dépose du support des mâchoires de frein	10-20
Repose	10-20
Démontage	10-20
Montage	10-20
Usure du tambour de frein	10-21
Usure des garnitures des mâchoires	10-21
Arbre à cames de frein et siège de l'arbre	10-22
Contrôle des ressorts des mâchoires de frein	10-22
Common des ressorts des maenenes de arem	

10

Contrôle du voile de la couronne arrière • Elevez la roue arrière du sol.

- Placez un comparateur (A) contre la couronne arrière (B) près de la dent, comme indiqué.
- Tournez doucement (C) la roue arrière. La différence entre les mesures maximales et minimales indiquées par le comparateur est la mesure du voile.
- Si la mesure du voile dépasse la limite tolérée, remplacez la couronne arrière.

Voile de la couronne arrière Standard : moins de 0,4 mm TIR Limite tolérée : 0,5 mm TIR



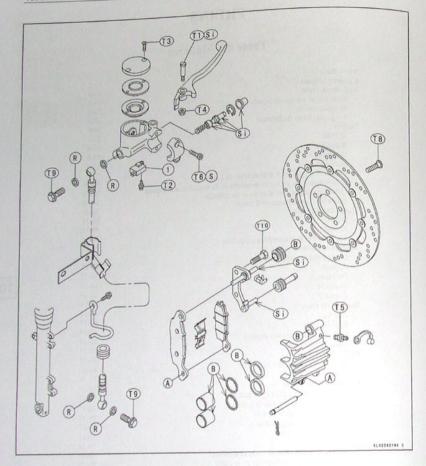
## FREINS

## Table des Matières

Vue éclatée	
Caractéristiques	10-2
Liquide de frein	10-4
Contrôle du niveau du liquide	10-5
Remplacement	10-5
Purge du circuit de freinage	10-6
Etriers	10-6
Dépose	10-8
Repose	10-8
Démontage	10-8
Montage	10-8
Détérioration du joint d'étanchéité de l'étrier	10-9
Deterioration du joint anti-noussière et de mande	10-10
	10-10
Usure de l'axe du support d'étrier	10-10
Plaquettes de frein	10-10
Dépose	10-11
Repose	10-11
Contrôle des garnitures des plaquettes	10-11
Maîtres-cylindres	10-11
Dépose des maîtres-cylindres	10-12
Repose	10-12
Démontage	10-12
Montage	10-13
Contrôle	10-13
Disques de frein	10-14
Dépose	10-15
Repose	10-15
	10-15
Contrôle de l'usure des disques	10-15
Voile des disques Durits de frein	10-15
	10-16
Dépose/repose des durits de frein	10-16
Contrôle	10-16
Pédale de frein et tige	10-17
Contrôle de la position de la pédale	10-17
Réglage de la position de la pédale	10-17
Contrôle du jeu de la pédale	10-17
Réglage du jeu de la pédale	10-17
Dépose de la pédale	10-17
Repose	10-18
Support des mâchoires de frein et tambour	10-19
Contrôle de l'angle du levier de la came	10-19
Réglage	10-19
Dépose du support des mâchoires de frein	10-20
Repose	10-20
Démontage	10-20
Montage	10-20
Usure du tambour de frein	10-21
Usure des garnitures des mâchoires	10-21
Arbre à cames de frein et siège de l'arbre	10-22
Contrôle des ressorts des mâchoires de frein	10-22
Common des ressorts des maenenes de arem	

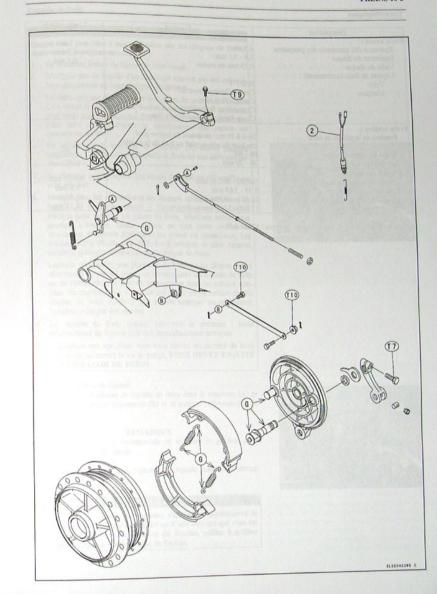
10

Vue éclatée



- T1: 1,0 N-m (0,10 kg-m)
  T2: 1,2 N-m (0,12 kg-m)
  T3: 1,5 N-m (0,12 kg-m)
  T4: 5,9 N-m (0,6 kg-m)
  T5: 7,8 N-m (0,8 kg-m)
  T6: 11 N-m (1,1 kg-m)
  T7: 19 N-m (1,9 kg-m)
  T8: 23 N-m (2,3 kg-m)

- T9: 25 N-m (2,5 kg-m)
  T10: 34 N-m (3,5 kg-m)
  B: Mettre du liquide de frein
  G: Mettre de la graisse hautes températures
  R: Pièces de rechange
  S: Suivre l'ordre de serrage
  Si: Graisse au silicone (ou graisse PBC)
  1. Contacteur témoin de frein avant
  2. Contacteur témoin de frein arrière



Caractéristiques		Limite tolérée	
Désignation  Frein avant : Epaisseur des gamitures des plaquettes Epaisseur du disque Voile du disque Liquide de frein recommandé : Type Marques	4,5 mm 4,8 - 5,1 mm 0,15 mm ou moins  D.O.T.4 Castrol Girling-Universal Castrol Disc Brake Fluid Check Shock Premium Heavy Duty	1 mm 4,5 mm 0,3 mm	
Frein arrière : Position de la pédale de frein Angle du levier de came Jeu de la pédale	De 0 å 30 mm au-dessus du repose-pied (du haut du repose-pied au haut de la pédale) 80 - 90° 20 - 30 mm	<u> </u>	
Entretien des freins: Diamètre interne de tambour Epaisseur des garnitures de mâchoires Diamètre d'arbre à cames de frein Diamètre du siège de l'arbre à cames	160,00 - 160,16 mm 3,35 - 3,65 mm 16,957 - 16,984 mm 17,000 - 17,027 mm	160,75 mm 1,8 mm 16,88 mm 17,15 mm	

Outils spéciaux - Pince pour circlips internes : 57001-143

Liquide de frein

#### DANGER

Quand vous procédez à une opération sur les disques de frein, observez les consignes suivantes :

- 1. Ne réutilisez jamais du liquide de frein usagé.
- N'utilisez pas du liquide d'un bidon qui n'aurait pas été refermé hermétiquement ou entamé depuis longtemps.
- 3. Ne mélangez pas deux liquides de type ou de marque différente. Cela réduit la température d'ébullition que supporte le liquide et peut avoir pour conséquence d'empêcher le frein de fonctionner. Cela peut aussi entraîner la détérioration des parties en caoutchouc du frein.
- Ne laissez pas le bouchon du réservoir (A) enlevé pendant longtemps. Cela évite que le liquide de frein ne soit détérioré par l'humidité.
- Ne changez pas le liquide par temps de pluie ou s'il souffle un vent très fort.
- 6. Excepté pour les plaquettes et les disques, utilisez seulement du liquide de frein, de l'alcool à l'isopropylène ou de l'alcool d'éthyle pour nettoyer les pièces du frein. N'utilisez aucun autre produit. L'essence, l'huile moteur ou tout autre produit de distillation de pétrole détériorent les pièces en caoutchouc. Les éclaboussures d'huile sont difficiles à nettoyer et elles peuvent pénétrer et ronger le caoutchouc du disque de frein.
- 7. Lorsque vous tenez une plaquette de frein ou un disque, faites attention à ne pas les mettre en contact avec du liquide de frein ou de l'huile. Si cela arrivait, nettoyez-les dans un solvant nongras. Ne réutillisez pas une pièce qui aurait sur sa surface de tels dépôts. Si vous n'arrivez pas à bien nettoyer les plaquettes, remplacez-les par des neuves.
- Le liquide de frein attaque très vite la peinture ; toute éclaboussure de liquide doit être immédiatement nettoyée.
- Si pendant une opération vous avez enlevé un raccord de durit du liquide ou ouvert la vis de purge, VOUS DEVEZ ENSUITE PURGER L'AIR DU FREIN.

Contrôle du niveau de liquide

Contrôlez que le niveau de liquide de frein dans le réservoir (A) se situe entre la marque supérieure (B) et la marque inférieure (C) de niveau.

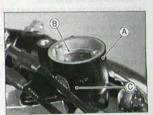
#### REMARQUE

- Mettez le réservoir à l'horizontale en tournant le guidon, pour vérifier le niveau de liquide.
- Si le niveau est plus bas, rajoutez du liquide jusqu'à la marque supérieure de niveau.

#### DANGER

Si vous devez ajouter du liquide, vidangez complètement le réservoir si le liquide qu'il contient est d'une marque qui vous est inconnue. Après le remplacement du liquide, veillez à utiliser désormais toujours le même type de liquide.





Liquide de frein recommandé

Type : D.O.T.4

Marques: Castrol Girling-Universal Castrol GT (LMA) Castrol Disc Brake Fluid

Check Shock Premium Heavy Duty

Remplacement du liquide de frein

- · Posez le réservoir bien droit.
- · Déposez le bouchon du réservoir. • Enlevez le bouchon en caoutchouc (B) de la vis de purge (A) d'étrier.
- Fixez un tuyau en plastique transparent (C) sur la vis de purge, et mettez l'autre extrémité dans un récipient.
- · Faites le plein de liquide neuf.
- •La méthode de remplacement du liquide est la suivante :

#### REMARQUE

- O Vérifiez fréquemment le niveau du liquide dans le réservoir pendant la procédure de purge et complétez dès que cela est nécessaire. Si le réservoir se vide complètement en cours de purge, il sera nécessaire de recommencer l'opération car l'air aura pénétré dans la durit de
- Répétez ces opérations jusqu'à ce que du liquide de frein neuf s'échappe du tuyau en plastique ou que la couleur du liquide change.
- O Ouvrez la vis de purge (A).
- O Serrez le frein et maintenez-le (B).
- o Fermez la vis de purge (C).
- O Reláchez le frein (D).



- · Déposez le tuyau en plastique transparent.
- · Reposez le bouchon du réservoir.
- Serrez les vis de purge et remettez les bouchons en caoutchouc.

#### Couple de serrage -

Vis de purge d'étrier : 7,8 N-m (0,8 kg-m) Vis du bouchon du réservoir : 1,5 N-m (0,15 kg-m)

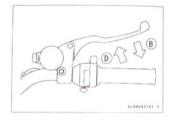
- · Après le remplacement du liquide, contrôlez de nouveau le niveau de
- liquide et vérifiez le bon fonctionnement du frein. · Si nécessaire, purgez l'air des conduites.

#### Purge de la conduite de frein

Le liquide de frein a un taux très faible de compressibilité de telle sorte que presque tous les mouvements imprimés à la poignée de frein sont transmis directement à l'étrier. En revanche, l'air est extrêmement compressible. Quand de l'air pénètre dans la durit de frein, les mouvements de la poignée vont servir en partie à comprimer l'air emprisonné. La poignée a alors l'air molle, ce qui a pour conséquence une perte d'efficacité des freins.







#### DANGER

Purgez l'air de la durit chaque fois que vous ressentez cette impression de mollesse dans la poignée, après avoir fait le plein de liquide ou chaque fois que vous avez desserré le raccord de la durit.

- Déposez le bouchon du réservoir et vérifiez que le réservoir est plein. Faites le plein de liquide neuf jusqu'à la marque supérieure de
- •Le bouchon déposé, actionnez lentement le levier de frein jusqu'à ce que vous voyiez les bulles d'air qui arrivent par les orifices au fond du réservoir.
- Déposez le bouchon de la vis de purge d'étrier.
- Fixez un tuyau en plastique transparent sur la vis de purge de l'étrier. et mettez l'autre extrémité du tuyau dans un récipient
- · Purgez la conduite de frein et l'étrier de la façon suivante
- Répétez cette opération jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air dans le tuyau
- O Serrez plusieurs fois le levier de frein jusqu'à ce qu'il devienne dur. et maintenez-le serré (A).
- Ouvrez et fermez (B) rapidement la vis de purge tout en maintenant le frein serré.
- o Relâchez le frein (C).

#### REMARQUE

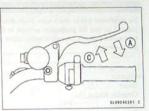
- O Vérifiez fréquemment le niveau du liquide dans le réservoir pendant la procédure de purge et complétez dès que cela est nécessaire. Si le réservoir se vide complètement en cours de purge, il sera nécessaire de recommencer l'opération car l'air aura pénétré dans la durit de frein. Tapotez doucement sur la durit, de l'étrier vers le réservoir. pour vidanger tout le liquide.
- · Déposez le tuyau en plastique.
- · Serrez la vis de purge et reposez le bouchon en caoutchouc.
- · Reposez le bouchon du réservoir.

#### Couple de serrage -

Vis de purge d'étrier : 7,8 N-m (0,8 kg-m) Vis du bouchon du réservoir : 1,5 N-m (0,15 kg-m)

· Après la purge, contrôlez le niveau de liquide et vérifiez le bon fonctionnement du frein.





#### Etriers

Dépose des étriers

· Déposez :

Vis banjo (A) (desserrer un peu seulement pour ne pas provoquer de fuite de liquide)

Boulons de montage (B) de l'étrier

Etrier (C)

Durit de frein (D)

#### ATTENTION

Nettoyez immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.

#### REMARQUE

OSi vous devez démonter l'étrier après la dépose et si vous ne disposez pas d'air comprimé, déposez le piston avant de débrancher la durit de frein de l'étrier.

#### Repose des étriers

- Posez des rondelles plates neuves de chaque coté du raccord de la durit
- · Serrez :

Couple de serrage -

Boulons de montage de l'étrier : 34 N-m (3,5 kg-m) Vis banjo de la durit de frein : 25 N-m (2,5 kg-m)

- · Purgez le circuit de freinage.
- · Vérifiez le niveau de liquide dans le réservoir.
- · Vérifiez le bon fonctionnement du frein et l'absence de fuites.

#### DANGER

Ne conduisez pas la moto sans avoir actionné la poignée de frein jusqu'à ce que les plaquettes serrent le disque. En effet, le frein ne serrera pas à la première sollicitation si cette précaution n'est pas respectée.

#### Démontage des étriers

- · Déposez :
- Etrier

Goupille fendue (A)

Axe (B)

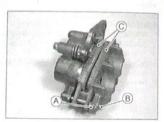
- Plaquettes de frein (C)
- · Enfoncez le piston.



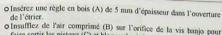
#### DANGER

Pour éviter de graves blessures, ne mettez pas vos doigts ou votre paume de main dans l'ouverture de l'étrier. Si vous insufflez de l'air comprimé dans l'étrier, vous pourriez avoir la main ou les doigts écrasés.









faire sortir les pistons (C) et bloquer la règle en bois. O Enlevez la règle en bois et sortez le piston à la main.

 Si vous ne disposez pas d'air comprimé et la durit de frein n'a pas été détachée, serrez la poignée de frein pour déposer les pistons. Ensuite, reprenez la procédure normale.



· Déposez : Joints anti-poussière (A) Joints d'étanchéité (B) Manchon en caoutchouc (C) Vis de purge

#### ATTENTION

Nettoyez immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.



Montage des étriers

· Nettoyez les pièces des étriers, sauf les plaquettes.

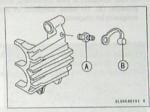
#### ATTENTION

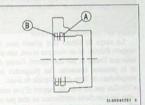
Pour le nettoyage, n'utilisez que du liquide de frein, de l'alcool à l'isopropylène ou de l'alcool d'éthyle.

• Reposez la vis de purge (A) et le bouchon en plastique (B).

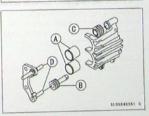
#### Couple de serrage - Vis de purge d'étrier : 7,8 N-m (0,8 kg-m)

- Remplacez le joint d'étanchéité (A) déposé par un neuf. Appliquez du liquide de frein sur le joint et reposez-le dans le cylindre à la main. Il n'y a pas de sens de repose.
- Remplacez les joints anti-poussière (B) par des pièces neuves s'ils sont abimés.





- · Appliquez du liquide de frein à l'intérieur des cylindres et à l'extérieur des pistons et reposez les pistons (A) à la main dans les
- Remplacez le manchon antifriction en caoutchouc (B) et le manchon anti-poussière (C) s'ils sont abîmés.
- Appliquez une fine couche de graisse PBC sur les axes du support de l'étrier (D) et sur les orifices du support.



• Reposez la tôle anti-vibrations (A).

• Reposez les plaquettes de frein.

 Nettoyez toutes les éclaboussures de liquide de frein sur l'étrier avec un chiffon humide.



Détérioration du joint d'étanchéité de l'étrier

Le joint d'étanchéité (A) placé autour du piston maintient le jeu plaquette/disque. Si le joint n'est pas en bon état, l'usure des plaquettes est accélérée et la pression constante des plaquettes sur le disque augmente la température du frein et du liquide de frein.

- Remplacez les joints si vous détectez les défauts suivants :
- O Fuite de liquide autour de la plaquette
- O Les freins chauffent
- O Il y a une grande différence entre l'usure des plaquettes intérieure et extérieure
- O Le joint est collé au piston
- · Si vous remplacez le joint d'étanchéité, remplacez aussi le joint antipoussière (B). De même, remplacez les joints chaque fois que vous remplacez les plaquettes.

Détérioration du joint anti-poussière et du manchon antifriction

- · Vérifiez que les joints anti-poussière (C) et les manchons antifriction (D) ne sont pas craqués, usés, déformés.
- · Si une des pièces est endommagée, remplacez-la.

Détérioration du piston d'étrier et du cylindre

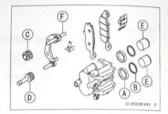
- · Examinez les surfaces du piston (E) et du cylindre.
- · Remplacez la pièce si les surfaces sont très rayées ou rouillées.

Usure de l'axe du support d'étrier

Le corps de l'étrier doit glisser sans accrocher sur les axes du support d'étrier. Si ce n'est pas le cas, une des plaquettes doit être plus usée que l'autre et, par conséquent, l'usure des plaquettes est accélérée et la pression constante des plaquettes sur le disque augmente la température du frein et du liquide de frein.

- Vérifiez que les axes du support (F) ne sont pas très usés ou tordus et que les manchons antifriction ne sont pas abimés.
- · Si c'est le cas, remplacez l'ensemble de l'étrier.

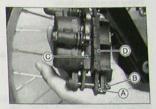




### Plaquettes de frein

Dépose des plaquettes de frein

- · Déposez l'étrier sans détacher la durit.
- Déposez : Clip (A)
- Axe de plaquette (B)
- Support de plaquette latérale (D)
- · Déposez la plaquette par l'autre coté (C).



Repose des plaquettes de frein

- Avant tout, nettoyez les plaquettes avec un solvant non gras.
- · Enfoncez les pistons de l'étrier à la main aussi loin que possible.
- Reposez le clip de l'axe des plaquettes.

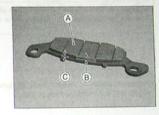
#### DANGER

Ne conduisez pas la moto sans avoir actionné la poignée de frein jusqu'à ce que les plaquettes serrent le disque. En effet, le frein ne serrera pas à la première sollicitation si cette précaution n'est pas respectée.

Contrôle des garnitures de plaquettes

- OA la période indiquée dans le tableau des périodes d'entretien. contrôlez l'usure (A) des plaquettes.
- · Déposez les plaquettes.
- · Contrôlez l'épaisseur (B) des garnitures des plaquettes dans l'étrier.
- •Si l'épaisseur d'une des garnitures de plaquettes est inférieure à la limite tolérée (C), remplacez en même temps les deux plaquettes de

Epaisseur des garnitures Standard: 4,5 mm Limite tolérée : 1 mm



#### 10-12 FREINS

#### Maîtres-cylindres

Dépose des maîtres-cylindres

· Déposez :

Vis du bouchon du réservoir (A)

Bouchon du réservoir (B) Plaque de la membrane

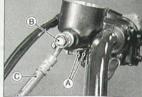
Avec une seringue à huile, vidangez le liquide de frein contenu dans

le réservoir.

Débranchez les fils du contacteur du témoin de frein avant (A).

· Déposez :

Vis banjo (B) Durit de frein (C)



· Déposez :

Vis du collier du maître-cylindre (A)

Maître-cylindre (B)

#### ATTENTION

Le liquide de frein attaque a peinture et les pièces en caoutchouc. Nettoyez immédiatement les éclaboussures de liquide avec de l'eau.



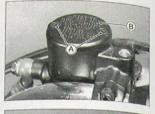
• Reposez le collier du maître-cylindre de façon que la portée soit alignée avec le poinçon (A) sur le guidon.



- Reposez le collier en pointant la flèche (A) vers le haut.
- · Serrez d'abord le boulon supérieur (B) du collier puis le boulon inférieur (C) au couple de serrage indiqué. Il doit y avoir un jeu au bas du collier après le serrage.

#### Couple de serrage -

Vis du collier du maître-cylindre : 11 N-m (1,1 kg-m)











· Posez une rondelle plate neuve de chaque coté du raccord de durit. Serrez la vis banjo de la durit.

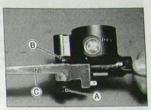
#### Couple de serrage -

Vis banjo de la durit de frein : 25 N-m (2,5 kg-m)

- Faites le plein du réservoir de liquide et purgez le circuit (voir Purge de la conduite de frein).
- · Vérifiez le bon fonctionnement du frein et l'étanchéité du circuit.

Démontage des maîtres-cylindres

• Déposez : Maitre-cylindre Contre-écrou (A) Boulon du pivot (B) Levier de frein (C)



· Déposez : Vis (A) Contacteur de témoin de frein (B) Manchon anti-poussière (C) Circlip (D)

Piston (E)

#### ATTENTION

Ne déposez ni la coupelle primaire ni la coupelle secondaire du piston, elles seraient endommagées.

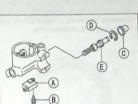
Montage des maîtres-cylindres

- Faites attention à ne pas rayer les surfaces internes du cylindre ou du
- · Avant le montage, nettoyez toutes les pièces avec du liquide de frein ou de l'alcool et mettez du liquide de frein dans le cylindre.

#### ATTENTION

Excepté pour les plaquettes et les disques, utilisez seulement du liquide de frein, de l'alcool à l'isopropylène ou de l'alcool d'éthyle pour nettoyer les pièces du frein. N'utilisez aucun autre produit. L'essence, l'huile moteur ou tout autre produit de distillation de pétrole détériorent les pièces en caoutchoue. Les éclaboussures d'huile sont difficiles à nettoyer et elles peuvent pénétrer et ronger le caoutchouc du disque de frein.

 Appliquez un peu de graisse au silicone sur ces pièces ; Boulon du pivot du levier de frein Point de contact du pivot du levier Manchon anti-poussière



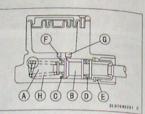
#### • Serrez :

#### Couple de serrage -

Vis du contacteur du témoin de frein : 1,2 N-m (0,12 kg-m) Boulon du pivot du levier : 1,0 N-m (0,1 kg-m) Contre-écrou du pivot : 5,9 N-m (0,6 kg-m)

#### Contrôle des maîtres-cylindres

- Démontez les maîtres-cylindres.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de rayures, de rouille ou de piqures sur les parois des maîtres-cylindres (A) et l'extérieur de chaque piston (B).
- · Si l'une de ces pièces est abîmée, remplacez-la.
- Examinez les coupelles primaires (C) et les coupelles secondaires
- ·Si une coupelle est usée, abimée, tordue, érodée, remplacez l'ensemble du piston pour remplacer les coupelles.
- ·Si vous remarquez des fuites de liquide sur le levier de frein, le piston doit être remplacé pour remplacer les coupelles.
- Examinez les manchons anti-poussière (E).
- · S'ils sont abîmés, remplacez-les.
- Vérifiez que les lumières de décharge (F) et d'admission (G) ne sont pas bouchées.
- · Si la petite lumière de décharge était bouchée, les plaquettes de frein accrocheraient sur le disque. Nettoyez les lumières à l'air comprimé.
- Examinez les ressorts de rappel (H) du piston.
- · S'ils sont abîmés, remplacez-les.



#### Disques de frein

- Déposez la roue (voir au chapitre ROUES/PNEUS).
- Desserrez les boulons (A) et sortez le disque (B).



- Reposez le disque de frein sur la roue en dirigeant l'inscription (précision d'épaisseur) (A) vers l'extérieur.
- · Serrez les boulons.

#### Couple de serrage -

Boulons de montage du disque : 23 N-m (2,3 kg-m)

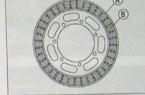


#### Contrôle de l'usure des disques

- · Examinez les disques (B).
- · S'ils sont abîmés ou usés, remplacez-les.
- Mesurez l'épaisseur de la surface de glissement (A) de chaque disque.
- Remplacez le disque s'il est abîmé au-delà de la limite tolérée.

#### Epaisseur de disque

Standard: 4,8 - 5,1 mm Limite tolérée : 4,5 mm



#### Voile des disques

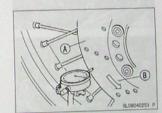
- · Levez les roues du sol en plaçant un cric (voir au chapitre ROUES/PNEUS).
- O Levez la roue avant et tournez à fond le guidon d'un coté ou de l'autre.

### Outil spécial - Cric: 57001-1238

- Placez un comparateur contre le disque comme indiqué.
- Tournez (B) doucement la roue à la main et mesurez le voile du
- disque (A). la mesure doit être prise à 5 mm du bord extérieur.
- Si la mesure du voile dépasse la limite tolérée, remplacez le disque.

#### Voile du disque

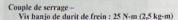
Standard: moins de 0,15 mm TIR Limite tolérée : 0,3 mm TIR



#### ATTENTION

Le liquide de frein attaque rapidement les parties peintes et les parties en caoutchouc : nettoyez immédiatement toutes les éclaboussures de liquide avec un chiffon humide.

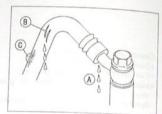
- · Quand vous déposez la durit (A), placez une des extrémités de la durit en hauteur pour éviter de renverser du liquide.
- Remplacez les rondelles plates (B) de chaque coté du raccord de la durit par des neuves.
- · Ouand vous reposez les durits, évitez de les plier, tordre ou casser et acheminez-les en vous reportant au schéma du parcours des durits au chapitre INFORMATIONS GENERALES.
- · Serrez les vis banjo (C) des raccords de durit.



· Après la repose des durits, faites le plein de liquide de frein.

- •Pliez et tordez la durit pour l'examiner et cherchez toutes traces de fuites de liquide
- Remplacez la durit si elle est abîmée (coupures (B), hernie (C)) ou s'il y a des fuites (A).





#### Pédale de frein et tige

Contrôle de la position de la pédale de frein

- Contrôlez la position de la pédale (C) en mesurant la distance entre la pédale de frein (A) et le haut du repose-pied avant (B).

  • Si nécessaire, réglez la position de la pédale.

Position de la pédale Standard: Entre 0 – 30 mm au-dessus du haut repose-pied avant

Réglage de la position de la pédale

- Desserrez le contre-écrou (A) et tournez le boulon de réglage (B) pour parfaire le réglage de la position de la pédale
- · Resserrez le contre-écrou.
- · Vérifiez :

Calage du contacteur de frein arrière (chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE) Jeu de la pédale

Contrôle du jeu de la pédale de frein

- Abaissez la pédale de frein (A) pour contrôler le jeu de la pédale (B).
- · Si le jeu de la pédale est incorrect, réglez-le.

Jeu de la pédale de frein Standard: 20 - 30 mm

Réglage du jeu de la pédale

- Tournez l'écrou de réglage (A) jusqu'à obtenir la bonne mesure du
- · Pratiquez ces opérations :
- O Faites tourner la roue arrière à la main et freinez.
- O Abaissez plusieurs fois la pédale pour vérifier qu'elle revient en place aussitôt qu'on la refâche.
- O Vérifiez le serrage du frein.
- O Contrôlez le calage du contacteur de frein arrière.
- · Si vous pensez qu'il n'est pas efficace, contrôlez l'usure et la détérioration des différentes pièces du frein.

#### Dépose de la pédale

- · Déposez
- Ecrou de réglage (A)
- · Poussez le levier de la came (B) vers l'arrière, abaissez la pédale de frein et détachez la tige (C) de l'axe de la clavette (D).













Déposez :
 Boulon de pédale (A)
 Pédale de frein (B)

Déposez:
Ressort de rappel
Ressort du contacteur de frein (A)
Goupille fendue (B)
Axe de joint (C)
Tige de frein (D)
Levier de la pédale (E)



Repose de la pédale de frein

- Mettez de la graisse hautes températures sur la surface de glissement de l'axe du levier de frein.
- Reposez les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Reposez le ressort de rappel dans le bon sens (A).

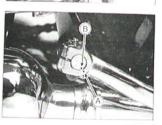


Couple de serrage – Boulons de la pédale de frein : 25 N-m (2,5 kg-m)

• Réglez le jeu de la pédale de frein.







#### Support des mâchoires de frein et tambour

Contrôle de l'angle du levier de came

- Controlez la mesure de l'angle (A) entre le levier de la came de frein et la tige de frein arrière, lorsque le frein est serré.
- · Si ce n'est pas le cas, réglez la mesure de l'angle

Angle de levier de came Standard : 80 - 90°

#### DANGER

Un angle supérieur à 90° réduit l'efficacité du freinage. Ne négligez pas ce réglage.



· Déposez :

Roue arrière (voir au chapitre ROUES/PNEUS) Support des mâchoires de frein Boulon du levier (A)

- Avant de déposer le levier de la came (B), repérez (C) la position le levier sur l'arbre à cames.
- Montez le levier sur l'arbre à cames en le serrant d'un tour à la fois.
- · Serrez le boulon du levier de la came.

Couple de serrage -

Boulon du levier de la came : 19 N-m (1,9 kg-m)

#### DANGER

Lorsque vous remontez le levier de la came, vérifiez que la position de l'indicateur d'usure sur l'arbre n'est pas changée.

La modification de l'angle du levier peut être occasionnée par l'usure des pièces internes du frein. Chaque fois que vous réglez la valeur de l'angle, contrôlez le bon fonctionnement du frein et vérifiez tout particulièrement la position de l'indicateur d'usure des garnitures de frein.

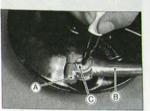
En cas de doute sur l'efficacité du frein, démontez et contrôlez toutes les pièces internes. La présence de pièces usées pourrait occasionner le blocage du frein.

Réglez le jeu de la pédale de frein arrière.

Dépose du support des mâchoires de frein

- · Déposez la roue arrière (voir au chapitre ROUES/PNEUS).
- · Déposez le support des mâchoires (A).









Repose du support des mâchoires de frein

 Placez le support des mâchoires de frein dans le tambour du frein et reposez la roue arrière (chapitre ROUES/PNEUS).

Démontage du support des mâchoires de frein

- · Déposez le support des mâchoires de frein.
- Agrippez (A) les mâchoires avec un chiffon propre pour éviter de tacher les garnitures avec de la graisse ou de la saleté et déposez les mâchoires.



- Marquez la position du levier de la came sur l'arbre à cames.
- O Voir Réglage de l'angle du levier de la came.
- Déposez :

Boulon du levier (A)

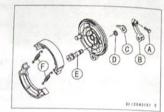
Levier de la came (B)

Indicateur d'usure (C)

Joint anti-poussière (D)

Arbre à cames (E)

Ressort de mâchoires de frein (F)



Montage du support des mâchoires de frein

- Nettoyez les dépôts de graisse sur le levier de la came et graissez-le à nouveau.
- Mettez une fine couche de graisse sur : Pion d'ancrage (A)

Ressort de mâchoires, des deux cotés (B)

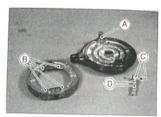
Came de l'arbre (C)

Arbre (D)

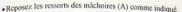
- La graisse ne doit pas se répandre sur les garnitures des mâchoires de frein.
- O Nettoyez tous les excès de graisse.
- Enfoncez l'arbre dans le support des m\u00e1choires de frein en dirigeant la marque triangulaire (A) indiqu\u00e9e sur la came vers le centre du support.



Une repose incorrecte peut entraîner un mauvais freinage.





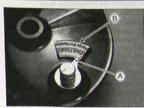


Reposez les mâchoires en vérifiant qu'il n'y a pas de graisse sur les garnitures (B).



- · Reposez le manchon anti-poussière et le ressort de rappel.
- Reposez l'indicateur d'usure (A) en le pointant sur l'extrême gauche de l'inscription USABLE RANGE (B).
- Placez le levier de came en alignant la marque et serrez le boulon du levier.

Couple de serrage - Boulon de levier de came : 19 N-m (1,9 kg-m)



Usure du tambour de frein

- · Déposez le support des mâchoires de frein de la roue arrière.
- Mesurez le diamètre du tambour en plusieurs points (A).
- Remplacez le moyeu de la roue si une des mesures dépasse la limite tolérée.

Diamètre du tambour de frein Standard : 160,00 – 160,16 mm Limite tolérée : 160,75 mm



- Vérifiez que l'indicateur d'usure des gamitures de frein (A) pointe sur l'inscription USABLE RANGE (B) lorsque les freins sont serrés, ou déposez les mâchoires de frein et mesurez l'épaisseur des gamitures (C) en plusieurs points.
- Si une des mesures est inférieure à la limite tolérée, remplacez les deux mâchoires et examinez les autres pièces du frein.
- Si la mesure est supérieure à la limite tolérée, pratiquez ainsi avant de reposer les mâchoires:
- O Limez ou poncez les irrégularités sur la surface des garnitures.
- Ottilisez une brosse en métal pour déposer les corps étrangers incrustés dans les garnitures.

Epaisseur des garnitures de mâchoires

Standard: 3,35 - 3,65 mm (l'indicateur pointe sur USABLE

Limite tolérée : 1,8 mm (l'indicateur pointe en-dehors de USABLE RANGE)

 Nettoyez tous les dépôts d'huile ou de graisse avec un liquide de nettoyage non-gras, comme du trichloréthylène ou de l'acétone.

#### DANGER

Ces produits sont très inflammables et nocifs s'ils sont respirés pendant longtemps. Lisez attentivement les conseils du fabricant.







Arbre à cames de frein et siège de l'arbre

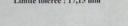
- · Déposez l'arbre à cames de frein.
- Mesurez le diamètre (A) de l'arbre.
- Si une des mesures est inférieure à la limite tolérée, remplacez l'arbre

Diamètre de l'arbre à cames de frein Standard : 16,957 - 16,984 mm

Limite tolérée : 16,88 mm

- Mesurez le diamètre interne (B) du siège de l'arbre à cames.
   Si une des mesures est supérieure à la limite tolérée, remplacez le support des mâchoires de frein.

Diamètre de siège d'arbre à cames Standard : 17,000 - 17,027 mm Limite tolérée : 17,15 mm



Contrôle des ressorts des mâchoires de frein

- Examinez les ressorts.
- S'ils sont cassés ou tordus, remplacez-les.



### SUSPENSION

## Table des Matières

Vue éclatée	11-2
Caractéristiques	11-4
Fourche avant	11-5
Dépose	11-5
Repose	11-5
Dépose du carter de fourche	11-6
Repose du carter de fourche	11-6
Réglage du niveau d'huile	11-7
Remplacement de l'huile	11-7
Démontage de la fourche avant	11-8
Montage	11-9
Contrôle du tube / du fourreau	11-10
Contrôle de la tension du ressort de fourche	11-11
Amortisseurs	11-12
Réglage de la précharge du ressort	11-12
Dépose de l'amortisseur arrière	11-12
Repose de l'amortisseur arrière	11-12
Contrôle de l'usure de l'amortisseur	11-12
Bras oscillant	11-13
Dépose	11-13
	11-13
Repose	11-13
Dépose du roulement du bras oscillant	11-14
Repose	
Contrôle du roulement, des bagues	11-1-
Contrôle du guide de la chaîne	11-1

Arbre à cames de frein et siège de l'arbre

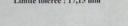
- · Déposez l'arbre à cames de frein.
- Mesurez le diamètre (A) de l'arbre.
- Si une des mesures est inférieure à la limite tolérée, remplacez l'arbre

Diamètre de l'arbre à cames de frein Standard : 16,957 - 16,984 mm

Limite tolérée : 16,88 mm

- Mesurez le diamètre interne (B) du siège de l'arbre à cames.
   Si une des mesures est supérieure à la limite tolérée, remplacez le support des mâchoires de frein.

Diamètre de siège d'arbre à cames Standard : 17,000 - 17,027 mm Limite tolérée : 17,15 mm



Contrôle des ressorts des mâchoires de frein

- Examinez les ressorts.
- S'ils sont cassés ou tordus, remplacez-les.

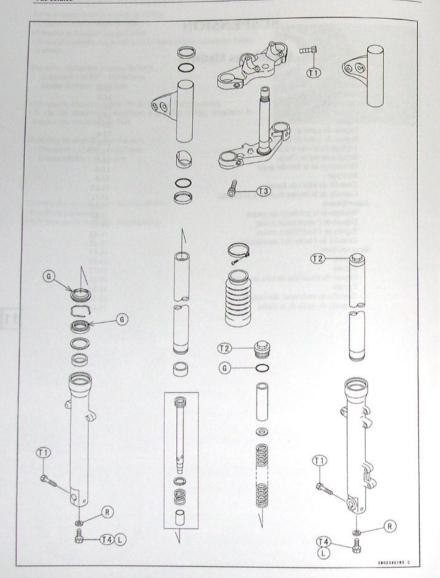


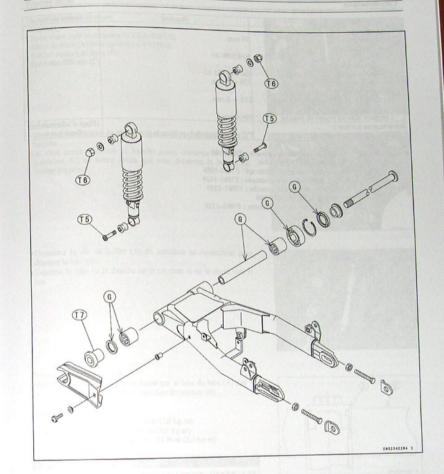
### SUSPENSION

## Table des Matières

Vue éclatée	11-2
Caractéristiques	11-4
Fourche avant	11-5
Dépose	11-5
Repose	11-5
Dépose du carter de fourche	11-6
Repose du carter de fourche	11-6
Réglage du niveau d'huile	11-7
Remplacement de l'huile	11-7
Démontage de la fourche avant	11-8
Montage	11-9
Contrôle du tube / du fourreau	11-10
Contrôle de la tension du ressort de fourche	11-11
Amortisseurs	11-12
Réglage de la précharge du ressort	11-12
Dépose de l'amortisseur arrière	11-12
Repose de l'amortisseur arrière	11-12
Contrôle de l'usure de l'amortisseur	11-12
Bras oscillant	11-13
Dépose	11-13
	11-13
Repose	11-13
Dépose du roulement du bras oscillant	11-14
Repose	
Contrôle du roulement, des bagues	11-1-
Contrôle du guide de la chaîne	11-1

Vue éclatée





T1: 20 N-m (2,0 kg-m)
T2: 23 N-m (2,3 kg-m)
T3: 28 N-m (2,9 kg-m)
T4: 30 N-m (3,0 kg-m)
T5: 34 N-m (3,5 kg-m)
T6: 59 N-m (6,0 kg-m)
T7: 98 N-m (10,0 kg-m)

G : Mettre de la graisse hautes températures L : Produit de blocage non-permanent R : Pièces de rechange

#### Caractéristiques

Désignation	Standard	Limite tolérée
Fourche avant :		-
Diamètre de tube	39 mm	
Huile de fourche :		
Viscosité	SAE10W-20	207
Quantité (par bras) :		397 mm
Pour remplacement	Environ 322 ml	
Après démontage et vidange	379 +/- 4 mm	
Niveau d'huile		
(fourche complètement comprimée, ressort déposé)	137 +/- 2 mm	
Longueur libre du ressort de fourche	404,4 mm	
Amortisseur arrière : Réglage de la précharge du ressort	2 eme cran à partir de la position la plus souple	(Plage d'admissibilité) Entre 1 et 5

Outils spéciaux - Poignée de support de cylindre : 57001-183 Clé hexagonale : 57001-1366 Arrache-roulements et joints spi : 57001-1058

Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129 Emmanche-joint spi de fourche : 57001-1219 Seringue à huile : 57001-1290

Poids de démontage de fourreau : 57001-1218

### Fourche avant

Dépose de la fourche avant

· Déposez :

Déposez:
 Roue avant (voir au chapitre ROUES/PNEUS)
 Etrier de frein (A) (voir au chapitre FREINS)
 Collier de durit de frein (B)
 Garde-boue avant (C)



- Desserrez les boulons du collier supérieur (A) et inférieur (B) de la fourche.
- OSi vous devez démonter la fourche avant, desserrez le bouchon supérieur (C) en même temps que vous desserrez le boulon du collier supérieur.



- Desserrez la vis du collier (A) du manchon en caoutchouc pour dégager le tube (B).
- •Déposez le tube de la fourche en le tournant et en le tirant vers le

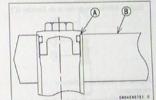


Repose de la fourche avant

• Reposez le tube de fourche de façon que le haut du tube (A) soit au même niveau que le haut du té supérieur de colonne (B).

Couple de serrage -

Vis de collier supérieur : 20 N-m (2,0 kg-m) Vis de collier inférieur : 29 N-m (3,0 kg-m) Bouchon supérieur de fourche : 23 N-m (2,3 kg-m)



Reportez-vous au chapitre INFORMATIONS GENERALES pour acheminer correctement les câbles, faisceaux et durits de façon à ne pas entraver les mouvements du guidon.

- Fixez le manchon en caoutchouc (A) au bas du té inférieur de la colonne (B) et serrez la vis du collier (C).
- O Serrez la vis par l'intérieur de la fourche.
- Reposez la roue avant (voir au chapitre ROUES/PNEUS).
- · Vérifiez l'efficacité du frein avant.

#### DANGER

Ne conduisez pas la moto sans avoir actionné la poignée de frein jusqu'à ce que les plaquettes serrent le disque. En effet, le frein ne serrera pas à la première sollicitation si cette précaution n'est pas respectée.

Dépose du carter de la fourche

- · Déposez
- Bloc-optique (chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE) Boîtier du phare (chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE)
- Déposez les boulons (A) du collier du guidon et déposez les colliers
- Déposez l'ensemble du guidon (C).
- O Laissez-le pendre par devant.
- Déposez l'écrou (A) du té supérieur de colonne.
- Dévissez les boulons (B) du collier supérieur de la fourche.
- Déposez et laissez pendre le té supérieur de colonne (C).



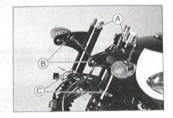
Bouchons supérieurs de la fourche (A)

Caoutchoucs

Carters de fourche (B) (avec clignotants)

Entretoises des carters

Bagues inférieures de carter de fourche (C)



Repose du carter de la fourche

- · Reposez :
- Bagues inférieures de carter de fourche (A)

Caoutchoucs (B)

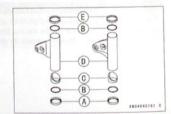
Entretoises des carters (C)

Carters de fourche (D)

Caoutchoucs (B)

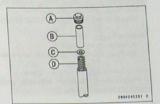
Bouchons supérieurs de la fourche (E)

· Reposez toutes les pièces.



Réglage du niveau d'huile

- Déposez la fourche avant. Deposez la fouchon supérieur (A) en desserrant le boulon du collier supérieur.
- · Déposez : Bouchon supérieur (A) Bague (B) Siège de ressort de fourche (C) Ressort de fourche (D)



- •Bloquez le fourreau à la verticale dans un étau et comprimez complètement la fourche.
- · Attendez que le niveau d'huile se stabilise.
- Utilisez une seringue à huile (A) pour mesurer la distance entre le haut du tube et le niveau d'huile.

### Outil spécial - Seringue à huile : 57001-1290

- o Placez la butée de la seringue à huile (B) de telle façon que la distance (C) entre le bas de la butée et le bas du tuyau soit égale au niveau d'huile requise.
- o Il est impossible de régler le niveau correctement si le tuyau de la seringue est placé au centre du tube.

#### Niveau d'huile (fourche comprimée, ressort déposé) Standard: 137 +/- 2 mm

o Placez la butée de la seringue sur le haut (E) du tube (D) et abaissez doucement la poignée pour expulser l'excédent d'huile contenue dans la fourche. Si l'huile ne sort pas, il n'y a pas assez d'huile dans la fourche. Ajoutez de l'huile et refaites les opérations.

#### Huile de fourche

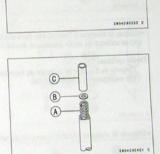
Viscosité : SAE 10W-20

- Répétez les mêmes opérations de l'autre coté.
- •Reposez le ressort de fourche (A), le siège du ressort (B) et la bague
- Examinez le joint torique du bouchon supérieur et remplacez-le s'il est abîmé.

#### Couple de serrage -

Bouchon supérieur de fourche : 23 N-m (2,3 kg-m)

· Reposez la fourche avant.



Remplacement de l'huile de fourche

- · Déposez la fourche avant.
- Déposez le bouchon supérieur de la fourche.
- · Déposez :

Bague Siège de ressort de fourche

Ressort de fourche

- •Retournez et comprimez (B) la fourche (A) pour vidanger l'huile dans un récipient approprié (C).
- · Faites le plein d'huile jusqu'en haut de la fourche.

Huile de fourche avant Viscosité : SAE 10W-20

Quantité (par bras) : Pour remplacement - environ 322 ml

- · Si nécessaire, mesurez le niveau d'huile.
- O Tenez la fourche bien droite et enfoncez complètement le tube puis mesurez le niveau d'huile.

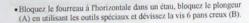
Démontage de la fourche avant

- · Déposez la fourche avant.
- Déposez :

Bouchon supérieur (A) Bague (B)

Siège de ressort (C)

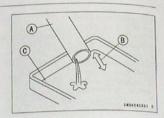
- Ressort de fourche (D)
- · Vidangez l'huile de la fourche.
- Déposez le manchon en caoutchouc (A).

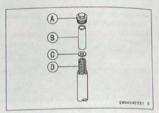


Outils spéciaux -

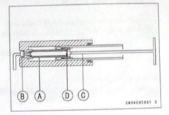
Poignée de blocage de cylindre de fourche : 57001-183 (C) Clé hexagonale : 57001-1366 (D)

•Déposez le plongeur (A) et le ressort (B) du tube.











- Avec un tournevis, dégagez le joint anti-poussière du fourreau.
  Déposez le jonc d'arrêt (A) du fourreau.

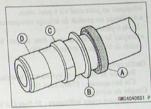


- Séparez le tube (B) du fourreau (A).
- Separez le tube (S) de demontage (C) pour les
   Si les tubes sont serrés, utilisez un poids de démontage (C) pour les

Outil spécial - Poids de démontage de fourreau : 57001-1218

- o Abaissez fermement le fourreau.
- Sortez la tête du plongeur par le bas du fourreau.

• Déposez du haut du tube : Joint spi (A) Rondelle (B) Bague antifriction du fourreau (C) Bague antifriction du tube (D)



Montage de la fourche avant

- Examinez le joint torique du bouchon supérieur et remplacez-le s'il est abîmé.
- · Remplacez:

Jone d'arrêt (A)

Joint anti-poussière (B)

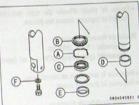
Joint spi (C)

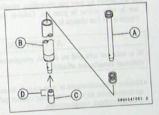
Bague antifriction du tube (D)

Bague antifriction du fourreau (E)

Joint de vis 6 pans creux inférieure (F)

- Placez le plongeur (A) avec le ressort dans le tube (B) et reposez la tête du plongeur (C) sur le bout du plongeur qui dépasse du tube.
- O Reposez la tête du plongeur, partie étroite vers le haut (D).
- Reposez le tube, le plongeur et la tête du plongeur ensemble dans le fourreau.





- •Lorsque vous placez une bague antifriction neuve (A), bloquez la bague neuve contre la bague ancienne (B), et tapez sur la bague usée avec l'emmanche-joint spi (C) jusqu'à ce qu'elle soit en butée.
- •L'encoche (D) sur la bague doit être dirigée vers un coté de la moto.

Outil spécial - Emmanche-joint spi : 57001-1219

- •Une fois reposée la rondelle, reposez le joint spi neuf (A) avec l'emmanche-joint spi.
- O Appliquez une graisse hautes températures sur les lèvres du joint.

Outil spécial - Emmanche-joint spi : 57001-1219 (B)

- Reposez un jonc d'arrêt neuf dans le fourreau.
- Reposez le joint anti-poussière avec l'emmanche-joint spi.

• Reposez un joint neuf vis 6 pans creux.

- Appliquez un produit de blocage non-permanent sur les filetages de la vis 6 pans creux.
- Bloquez le fourreau dans un étau, bloquez le plongeur (A) avec les outils de blocage et serrez la vis (B).

Outils spéciaux -

Poignée de blocage de cylindre de fourche : 57001-183 (C) Clé hexagonale : 57001-1366 (D)

Couple de serrage -

Vis 6 pans creux inférieure : 29 N-m (3,0 kg-m)

• Faites le plein d'huile du type spécifié (voir Remplacement de l'huile) et reposez toutes les pièces.

Huile de fourche avant

Viscosité : SAE 10W-20

Quantité (par bras): 379 +/- 4 ml (après démontage et vidange)

- Reposez le manchon en caoutchouc.
- · Reposez la fourche avant.

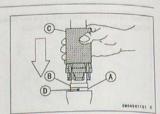
Contrôle du tube/du fourreau

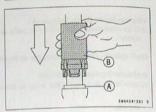
- Examinez le tube (A) et réparez-le si nécessaire.
- · Si les dégâts ne sont pas réparables, remplacez le tube. Tout dégât sur le tube abîme le joint spi. Celui-ci doit être remplacé si l'on répare ou si l'on change le tube.

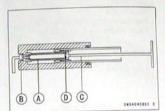
#### ATTENTION

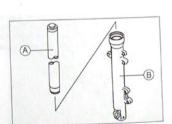
Si le tube est très plié ou écrasé, remplacez-le. Un tube très plié, redressé ensuite, est affaibli.

- · Montez temporairement le tube dans le fourreau (B), appliquez-leur un mouvement de va-et-vient pour vérifier qu'ils n'accrochent pas.
- · S'ils accrochent, remplacez-les.









#### DANGER

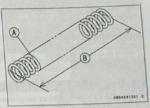
Si le tube et le fourreau sont très pliés ou écrasés, remplacez-les. Ne cherchez pas à les réparer.

Examinez le tube et le fourreau des deux bras de fourche.

Contrôle de la tension du ressort

- Mesurez la longueur libre (B) du ressort (A) pour contrôler son état.
- Mesurez la longue de la fourche est plus court que la limite
   Si le ressort d'un des bras de fourche est plus court que la limite Si le ressort d'un des ords de fondaire est plus court que la limite tolérée, il doit être remplacé. Si le ressort que vous reposez est d'une longueur différente du ressort restant, remplacez aussi l'autre ressort pour conserver le bon équilibrage des bras de fourche.

Longueur libre du ressort Standard : 404,4 mm Limite tolérée : 397 mm



#### 11-12 SUSPENSION

#### Amortisseurs arrière

Réglage de la précharge du ressort

Le dispositif de réglage du ressort sur chaque amortisseur arrière comporte 5 positions pour adapter la tension du ressort aux conditions de pilotage et à la charge.

- Avec la clé spéciale, tournez la bague de réglage (A) pour régler la précharge.
- · La position standard du réglage, pour un pilote de poids moyen (68 kg), sans passager ni bagages, est la position n°2 (à partir de la position la moins serrée).

#### Réglage de la précharge du ressort

Position de la bague de réglage	1	2	3	4	5
	-		1	-	<ul> <li>Dure</li> </ul>
Force d'amortissement	19		_		-

#### DANGER

Vous roulez dans des conditions dangereuses si les dispositifs des amortisseurs gauche et droit ne sont pas réglés de la même façon.

Dépose de l'amortisseur arrière

- Posez la moto sur sa béquille centrale et levez la roue arrière.
- Déposez le boulon inférieur (A) et détachez l'amortisseur du bras oscillant.

#### REMARQUE

- O Pour sortir le boulon, levez le bras oscillant pour alléger la charge pesant sur le boulon.
- Déposez l'écrou supérieur (B) et sortez l'amortisseur arrière (C).



• Reposez l'amortisseur sur le cadre et sur le bras oscillant.

#### Couple de serrage -

Ecrou supérieur de l'amortisseur arrière : 59 N-m (6,0 kg-m) Boulon inférieur de l'amortisseur arrière : 34 N-m (3,5 kg-m)

Usure de l'amortisseur arrière

- · Examinez les bague en caoutchouc.
- · Si elles sont abimées, remplacez-les.
- Déposez les amortisseurs arrière.
- · Comprimez chaque amortisseur.
- Examinez les éléments suivants :
- Taux de compression

Fuite d'huile

Autres dommages

· Si vous observez un défaut, si un des amortisseurs est plus usé que l'autre, remplacez les deux amortisseurs arrière en même temps.





### Bras oscillant

Dépose du bras oscillant

· Déposez : Roue arrière (voir au chapitre ROUES/PNEUS) Vis et boulon (A) du carter de chaîne Carter de chaîne (B) Boulon inférieur d'amortisseur arrière (C)



- Dévissez l'écrou du pivot du bras oscillant (A).
- Sortez l'axe du pivot et poussez le bras oscillant vers l'arrière pour le déposer.



Repose du bras oscillant

- Mettez de la graisse hautes températures sur les roulements à aiguille et à l'intérieur du joint spi.
- · Reposez le bras oscillant.

Couple de serrage -

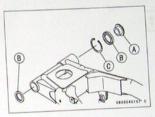
Ecrou du pivot du bras oscillant : 88 N-m (9,0 kg-m)

· Reposez toutes les pièces.

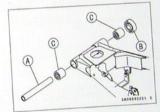
Dépose du roulement du bras oscillant

· Déposez : Bras oscillant Bague (A) Joints spi (B) Circlip (C)

Outil spécial - pinces pour circlips internes : 57001-143



- Déposez la bague (A), le roulement à billes (B) et les roulements à aiguille (C).
- Outil spécial Extracteur de roulement et joint spi : 57001-1058



- Repose du roulement du bras oscillant

   Appliquez une couche de graisse hautes températures sur les roulements à aiguille, le roulement à billes et à l'intérieur des joints
- Insérez les roulements et les joints spi à leur place.
  O Reposez les roulements en plaçant la marque du fabricant à l'extérieur.

Outil spécial - Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129 (A)



Usure des bagues et des roulements

### ATTENTION

Ne déposez pas les roulements pour les examiner. La dépose les

- Examinez les roulements (A) du bras oscillant.

  O Les rouleaux des roulements ne s'usent normalement que très peu et leur usure est difficile à mesurer. Examinez le roulement et cherchez
- les traces de corrosion, décoloration ou frottement anormal.

   Si une des roulements ou une des bagues est usé ou abimé, remplacez-les tous en même temps.



- Contrôle du guide de chaîne

   Examinez le guide de la chaîne (A).

   S'il est usé ou abîmé, remplacez-le.



### DIRECTION

### Table des Matières

Vue éclatée	12-2
Caractéristiques	12-3
Direction	12-4
Contrôle	12-4
Réglage	12-4
Colonne de direction	12-5
Dépose de la colonne, du roulement	12-5
Repose de la colonne, du roulement	12-6
Lubrification du roulement de la colonne	12-7
Voile de la colonne de direction	12-8
	12-9
Guidon	12-9
Dépose	12-9
Repose	12

12

Repose du roulement du bras oscillant

- Appliquez une couche de graisse hautes températures sur les roulements à aiguille, le roulement à billes et à l'intérieur des joints spi.
- Însérez les roulements et les joints spi à leur place.
- O Reposez les roulements en plaçant la marque du fabricant à l'extérieur.

Outil spécial - Coffret d'emmanche-roulements : 57001-1129 (A)

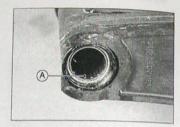


Usure des bagues et des roulements

#### ATTENTION

Ne déposez pas les roulements pour les examiner. La dépose les abîme.

- Examinez les roulements (A) du bras oscillant.
- O Les rouleaux des roulements ne s'usent normalement que très peu et leur usure est difficile à mesurer. Examinez le roulement et cherchez les traces de corrosion, décoloration ou frottement anormal.
- Si une des roulements ou une des bagues est usé ou abîmé, remplacez-les tous en même temps.



Contrôle du guide de chaîne

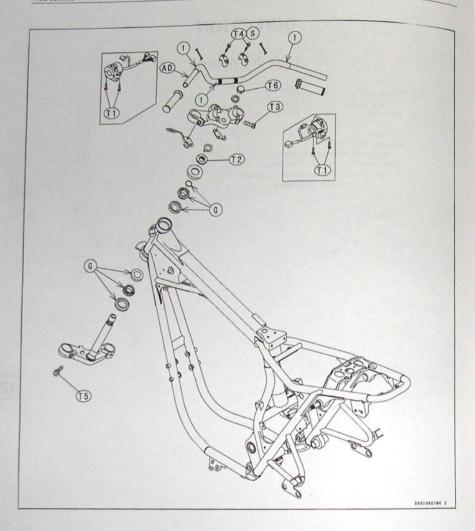
- Examinez le guide de la chaîne (A).
- · S'il est usé ou abîmé, remplacez-le.



## DIRECTION

## Table des Matières

Vue éclatée	
Caractéristiques	12-2
Direction	12-3
Contrôle	12-4
Réglage	12-4
Colonne de direction	12-4
Dépose de la colonne, du roulement	12-5
Repose de la colonne, du roulement	12-5
Lubrification du roulement de la colonne	12-6
Voile de la colonne de direction	12-7
Guidon	12-8
	12-9
Dépose	12-9
Repose	12-9



T1: 3,4 N-m (0,35 kg-m)
T2: 4,9 N-m (0,5 kg-m)
T3: 20 N-m (2,0 kg-m)
T4: 23 N-m (2,3 kg-m)
T5: 28 N-m (2,9 kg-m)
T6: 44 N-m (4,5 kg-m)

AD : Appliquer de la colle
G : Appliquer de la graisse
S : Serrer les fixations en respectant l'ordre de serrage
1. Aligner le poinçon au centre du jeu entre le support et le collier

Caractéristiques

Outils spéciaux - Emmanche-roulements de colonne : 57001-137
Adaptateur d'emmanche-roulements : 57001-1074
Vis de serrage emmanche-cuvette : 57001-1075
Emmanche-cuvette externe : 57001-1076
Emmanche-cuvette externe : 57001-1106
Clé pour écrou de colonne : 57001-1100
Arrache-cuvette externe : 57001-1107
Cric : 57001-1238

#### Direction

Contrôle de la direction

· Mettez la moto sur un cric pour décoller le roue avant du sol.

#### Outil spécial - Cric: 57001-1238

- · La roue avant bien dans l'axe de la moto, poussez légèrement le guidon d'un coté puis de l'autre.
- · Si la roue se coince ou s'arrête avant la butée, les câbles ou les faisceaux peuvent être mal placés.
- + Si la direction est trop serrée, réglez-la ou graissez-la.
- · Placez-vous devant la moto et agrippez de chaque coté le bas de la fourche, et vérifiez le jeu de la direction en poussant et en tirant (A) les fourches.
- · S'il y a du jeu, la direction est trop molle. Réglez-la.

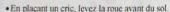
#### Réglage de la direction

· Déposez :

Guidon (du support)

· Desserrez :

Boulons d'étrier supérieur de fourche (A) (de chaque coté) Ecrou du té supérieur (B)



- •Levez le té supérieur de colonne (A) déposez la rondelle de verrouillage (B) et réglez la direction.
- · Desserrez l'écrou de la colonne (C) si la direction est trop serrée, et si elle flotte, resserrez légèrement l'écrou.

#### Outils spéciaux - Cric: 57001-1238

Clé pour écrou de colonne : 57001-1100 (D)

Couple de serrage - Ecrou de colonne : 4,9 N-m (0,50 kg-m)

#### REMARQUE

O Tournez l'écrou d'1/8 de tour à la fois, au maximum.

· Serrez :

Couple de serrage -

Ecrou du té supérieur : 44 N-m (4,5 kg-m) Boulons du collier supérieur de fourche : 20 N-m (2,0 kg-m)

- Vérifiez de nouveau le réglage de la direction.
- · Si elle est encore trop serrée ou trop molle après le réglage, examinez les différentes pièces.
- Reposez toutes les pièces et réglez le faisceau du phare à la verticale.









Dépose de la colonne de direction, du roulement

· Déposez :

Bloc-optique (voir au chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE) Boîtier du phare (voir au chapitre CIRCUIT ELECTRIQUE) Boulons du collier du guidon (A) Colliers du guidon (B) Guidon (C)



Connecteur des instruments Ecrou du té supérieur de colonne (A) Boulons de collier supérieur de fourche (B) (dévisser)

· Déposez le té supérieur de colonne (C).

· Déposez :

Paliers du carter supérieur de fourche (a) Caoutchoucs Carters gauche et droit de fourche (avec les clignotants) (B) Entretoises des carters de fourche Paliers inférieurs de carter de fourche (C) Roue avant (chapitre ROUES/PNEUS) Fourche avant (chapitre SUSPENSION)

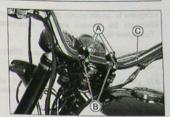
• En levant le té inférieur, déposez : Rondelle de verrouillage (A) Ecrou de colonne (B)

Outil spécial - Clé pour écrou de colonne : 57001-1100

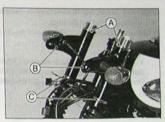
Palier de la colonne (C)

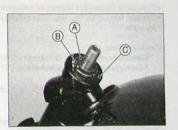
• Déposez le joint torique (A).

· Sortez la colonne de direction (B) par en bas.













- Déposez la cuvette interne du roulement de colonne supérieur.
- Déposez les cuvettes externes supérieures et inférieures avec l'extracteur de cuvette (A).

Outil spécial - Extracteur de cuvette : 57001-1107

#### REMARQUE

- OSi un des roulements est endommagé, il est recommandé de remplacer les deux roulements et leurs cuvettes externes.
- Déposez la cuvette interne inférieure (B) et le joint spi (C) pressés sur la colonne de direction avec une lame (A).
- O Remplacez les roulements et le joint spi par des pièces neuves.

#### ATTENTION

Prenez garde de ne pas abîmer la colonne de direction avec la lame.

Repose de la colonne de direction, du roulement

- · Graissez les cuvettes externes.
- Emboîtez les cuvettes inférieures et supérieures sur le fourreau avec les outils.

Outils spéciaux -

Vis de serrage emmanche-cuvette : 57001-1075 (A) Emmanche-cuvette externe : 57001-1076 (B) Emmanche-cuvette externe : 57001-1106 (C)

- Remplacez les cuvettes internes du roulement par des pièces neuves.
- Graissez les cuvettes internes (A) et emboîtez-les sur la colonne avec les outils.

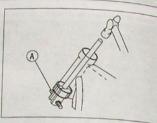
Outils spéciaux -

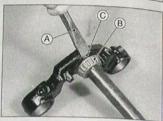
Emmanche-roulements de colonne : 57001-137 (B) Adaptateur d'emmanche-roulements : 57001-1074 (C)

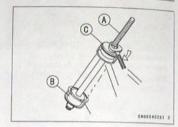
- Appliquez de la graisse sur le roulement supérieur et reposez-le dans le fourreau.
- · Graissez le joint torique.
- Insérez l'arbre de la colonne dans le fourreau et le roulement supérieur. En levant le té inférieur, reposez le joint torique sur l'arbre de la colonne.
- Reposez le palier de la colonne et serrez l'écrou à la main.

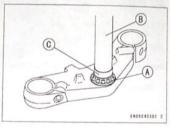
#### REMARQUE

O Reposez l'écrou de colonne, coté à bride vers le bas.









Reposez :
 Rondelle de verrouillage
 Té supérieur de colonne
 Rondelle

· Réglez la précharge du ressort :

O Serrez le contre-écrou de colonne à 39 N-m (4,0 kg-m) avec la clé (A).

180 mm (B) 22,2 kg (C)

#### Outil spécial - Clé pour écrou de colonne : 57001-1100

- Vérifiez que la direction n'a pas de jeu et qu'elle tourne sans accrocher. Dans le cas contraire, le roulement pourrait être endommagé.
- O Desserrez progressivement l'écrou jusqu'à ce que la direction tourne doucement.
- o Serrez l'écrou jusqu'à ce qu'il soit dur à tourner.

Couple de serrage - Ecrou de colonne : 4,9 N-m (0,50 kg-m)

· Reposez la fourche avant.

#### REMARQUE

 Placez bien la fourche et serrez les boulons du collier supérieur de la fourche. Ensuite, serrez l'écrou du té supérieur de colonne et, enfin, les boulons du collier inférieur de la fourche.

Couple de serrage -

Boulons du collier supérieur de fourche : 20 N-m (2,0 kg-m) Boulon de té supérieur : 44 N-m (4,5 kg-m) Boulons du collier inférieur de fourche : 28 N-m (2,9 kg-m)

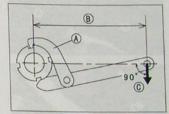
· Reposez toutes les pièces.

### DANGER

Acheminez correctement les câbles, les faisceaux et les durits pour éviter qu'ils n'entravent les mouvements du guidon.

Contrôle et lubrification des roulements de la colonne

- Déposez la colonne de direction.
- Nettoyez dans un solvant non-gras les roulements à rouleaux inférieurs et supérieurs dans leurs cages.
- Essuyez les cuvettes externes supérieures et inférieures pour éliminer les traces de graisse et de poussière.
- · Examinez les cuvettes externes et les rouleaux.
- · Remplacez les roulements s'ils sont abîmés ou usés.
- Enveloppez de graisse les rouleaux (A), faites-les tourner à la main et mettez plein de graisse à l'intérieur. Appliquez une fine couche de graisse sur les cuvettes externes.
- · Reposez la colonne et réglez la direction.

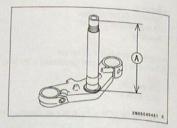




Voile de la colonne de direction

· Si la direction accroche, contrôlez la rectitude de la colonne.

\*Si la colonne (A) est tordue, remplacez-la.



#### Guidon

Dépose • Détachez les colliers (A).

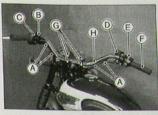
· Déposez :

Levier d'embrayage (B) Boîtier des contacteurs gauche (C) Maître-cylindre de frein avant (D) Boîtier des contacteurs droit (E) Poignée des gaz (F) Boulons des colliers de guidon (G)

Déposez le guidon (H) du té supérieur de colonne



• Alignez le poinçon (A) sur le guidon avec le bas (arrière) (B) du collier gauche du guidon.

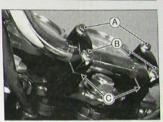




• Serrez d'abord les boulons du collier avant (A). Ensuite, serrez les boulons du collier arrière (B). A la fin du serrage, il doit y avoir un jeu (C) à l'arrière des colliers.

Couple de serrage -

Boulons de collier de guidon : 23 N-m (2,3 kg-m)



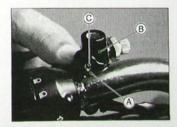
- ·L'avant des boîtiers des contacteurs (A) comportent des pions (B) qu'il faut emboîter dans les trous (C) sur le guidon.
- Reposez les boîtiers des contacteurs gauche et droit sur le guidon.

Couple de serrage -

Vis de boîtiers des contacteurs : 3,4 N-m (0,35 kg-m)



- · Alignez le poinçon (A) sur le guidon avec la portée entre le support du levier d'embrayage (B) et le collier.
- O Alignez le poinçon au centre de l'orifice du boulon (C).

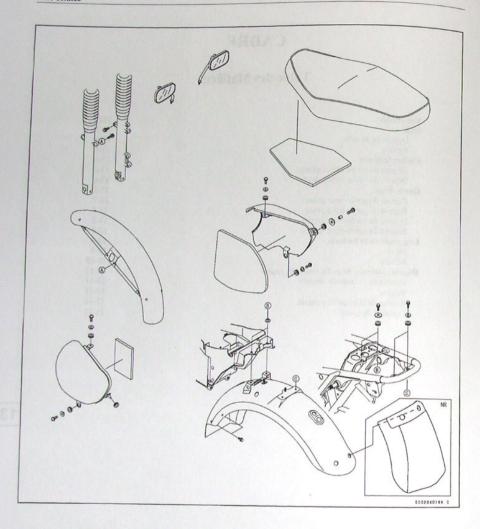


- Reposez le maître-cylindre de frein avant (chapitre FREINS).
- · Reposez les colliers.

# CADRE

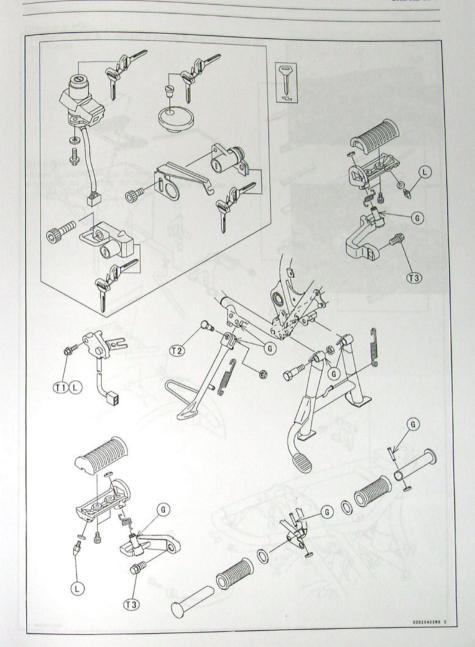
# Table des Matières

Vue éclatée	
Selle	13-2
Dépose de la selle	13-5
Repose	13-5
Caches latéraux	13-5
Dépose du cache latéral gauche	13-6
Dépose du cache latéral droit	13-6
Garde-boue	13-6
Dépose du garde-boue avant	13-7
Repose du garde-boue avant	13-7
Dépose du garde-boue arrière	13-7
Repose du garde-boue arrière	13-7
	13-8
Logement de la batterie	13-9
Dépose	13-9
Repose	13-10
Béquille latérale, béquille centrale, cadre	13-11
Dépose de la béquille latérale	13-11
Repose	13-11
Repose de la béquille centrale	13-11
Contrôle du cadre	12 11



T1: 8,8 N-m (0,9 kg-m) T1: 44,1 N-m (4,5 kg-m) T1: 59 N-m (6,0 kg-m) G: Graisser

L: Mettre du produit de blocage non permanent sur le filetage des vis



Dépose de la selle

•Tournez le verrou de la selle (A) et poussez la selle vers l'arrière (B) pour la sortir.

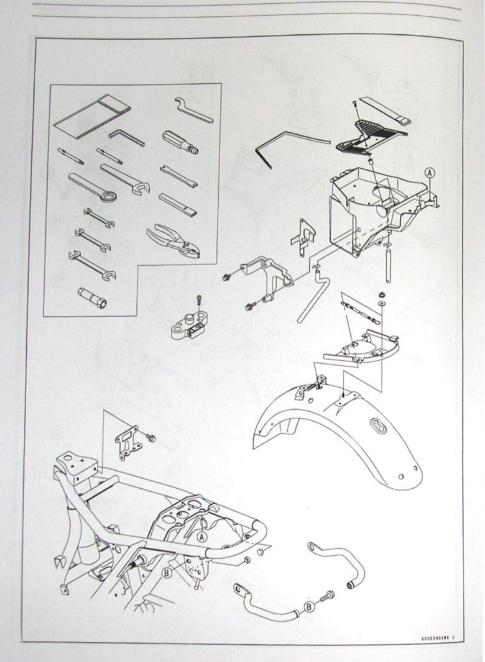


- Repose de la selle

   Placez le crochet (A) sous l'attache (B) sur le cadre.

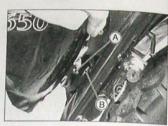
  o Appuyez sur l'arrière de la selle jusqu'à entendre le clic de verrouillage.







Poussez le cache vers l'avant pour dégager la butée (A) de l'attache
 (B) sur la cadre et déposez le cache latéral gauche.



Dépose du cache latéral droit

- Déposez la selle.
- Déposez les vis (A).
- Déposez le cache latéral droit.



Dépose du garde-boue avant

Déposez les boulons (A) et sortez le garde-boue avant (B).



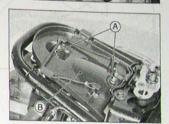
Repose du garde-boue avant

• Reposez le garde-boue en plaçant la partie la plus longue, à partir des trous des boulons (A) vers l'arrière.

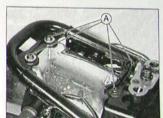


Dépose du garde-boue arrière

• Déposez : Selle Connecteur du sous-faisceau Ecrous (A) Carter supérieur en U (B)



- Déposez les boulons de montage supérieurs (A).
- Déposez le mécanisme de verrouillage de la selle.
- · Sortez le connecteur du sous-faisceau.



- Déposez les boulons de montage inférieurs (B).
- · Sortez le garde-boue arrière.

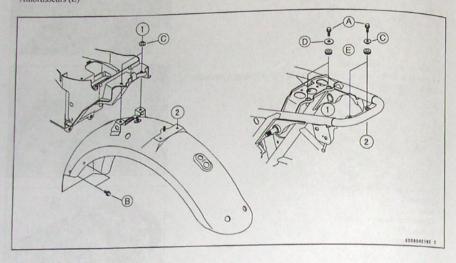


Repose du garde-boue arrière

Placez et serrez un peu les boulons de montage supérieurs (A) puis reposez les boulons de montage inférieurs (B).

Bagues (C)

Rondelles (D) Amortisseurs (E)



Logement de la batterie

Dépose

• Déposez:
Boitier du filtre à air (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)
Garde-boue arrière
Trousse à outils (A)



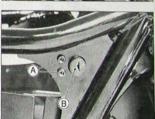
Vis (A) Tamis (B) Boîtier des connexions (C)



Centrale de retardement d'allumage de l'alarme de pression d'huile (A) Relais à ouverture normale (B)



Boulons du verrou de la selle (A) Verrou de la selle (B)



• Levez l'avant (A) du logement de la batterie et tirez pour l'extraire du cadre.



#### Repose

- Placez les crochets avant et arrière (A) dans leur attache.
   Reportez-vous au chapitre INFORMATIONS GENERALES pour acheminer correctement les câbles, faisceaux et durits.



### Béquille latérale, béquille centrale, cadre

Dépose de la béquille latérale

Déposez le silencieux et déposez le boulon et l'écrou de la béquille.

Repose de la béquille latérale

- Graissez la surface de glissement (B) de la béquille (A).
- · Serrez le boulon et bloquez-le avec l'écrou.

Couple de serrage -

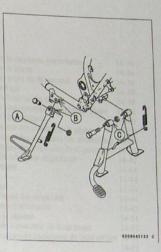
Boulon de béquille latérale : 44,1 N-m (4,5 kg-m)

- · Accrochez le ressort.
- Reposez le contacteur de la béquille latérale.

Couple de serrage – Boulon du contacteur de béquille latérale : 8,8 N-m (0,9 kg-m)

Repose de la béquille centrale

• Graissez la surface de glissement (C) de la béquille.

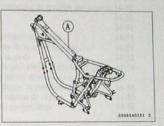


Contrôle du cadre

- Examinez le cadre (A).
- \*Remplacez-le s'il est fissuré, bosselé ou tordu.

#### DANGER

Il est dangereux de conduire une moto dont le cadre a été redressé. Il est préférable de changer le cadre s'il est déformé.

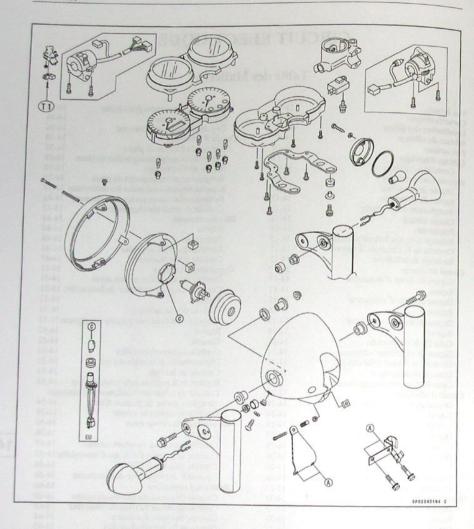


# 14

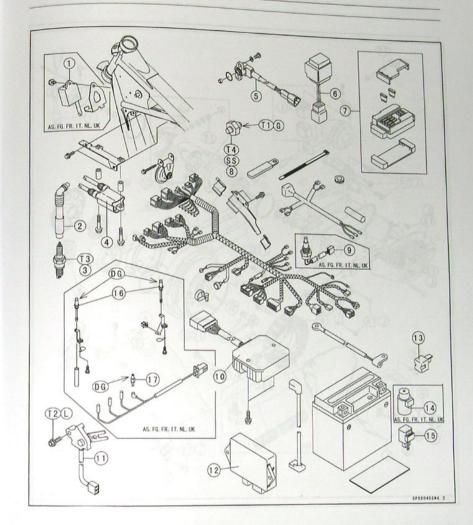
# CIRCUIT ELECTRIQUE

# Table des Matières

Vue éclatée	14-2	Contrôle de la	
Caractéristiques	14-6	Contrôle de la couronne porte-balais Contrôle de la borne	14-36
Localisation des pièces	14-7	Contrôle du relais du démarreur	14-36
Schéma de câblage	14-8	Circuit d'éclairage	14-36
Précautions	14-10	Réglage du faisceau du phare	14-38
Câblage électrique	14-11	Dépose du blog/antique (1	14-38
Contrôle du câblage	14-11		14-38
Batterie sans entretien	14-12	Remplacement 4	14-39
Dépose de la batterie	14-12	Remplacement des ampoules de phare	14-39
Repose de la batterie	14-12	Remplacement des ampoules feu arrière/stop	
Remplissage de la batterie	14-13	Remplacement des ampoules de clignotants Contrôle du relais des clignotants	14-42
Charge initiale	14-14	Bloc-instruments	14-42
Précautions	14-14	Dépose	14-44
Echange avec une batterie ordinaire	14-15	Démontage	14-44
Contrôle de la charge de la batterie	14-15	Remplacement des ampoules	14-44
Recharge de la batterie	14-15	Contrôle des instruments	14-44
Circuit de charge	14-17	Contacteurs et sondes	14-45
Dépose du carter d'alternateur	14-17	Contrôle du contacteur de frein avant	14-51
Repose	14-17	Contrôle cologo du contectur de frein avant	14-51
Dépose du rotor d'alternateur	14-17	Contrôle calage du contacteur de frein arrière Réglage	
Repose	14-18	Contrôle des contacteurs	14-51
Dépose du stator d'alternateur	14-19		14-51
Repose	14-19	Dépose du contacteur de position des pignons Repose	
Contrôle de l'alternateur	14-20	Contrôle	14-52
Dépose du régulateur/redresseur	14-21	Contrôle du circuit des diodes	14-52
Contrôle de la tension de charge	14-21		14-53
Contrôle du redresseur	14-22	Dépose/repose de la sonde des gaz	14-53
Contrôle du circuit du régulateur	14-22	Contrôle de la sonde	14-53
Circuit d'allumage	14-24	Réglage de la position de la sonde des gaz	14-54
Dépose du capteur d'allumage	14-24	Contrôle du boîtier de retardement de l'allun	
Repose	14-24	du témoin alarme de pression d'huile	14-54
Contrôle	14-24	Contrôle du capteur de vitesse	14-55
		Réchauffage du carburateur	14-56
Dépose de la bobine d'allumage	14-25	Contrôle	14-56
Contrôle	14-25	Contrôle du relais à ouverture normale	14-57
Dépose/repose des bougies	14-26	Contrôle de la sonde thermique d'atmosphèr	
Contrôle/nettoyage des bougies	14-26	Contrôle de la sonde PTC	14-58
Contrôle de l'écartement des électrodes	14-26	Contrôleur de réchauffage de carburateur	14-58
Contrôle du boîtier d'allumage	14-27	Boîtier des connexions	14-60
Démarreur électrique	14-33	Contrôle du circuit des fusibles du boîtier	14-60
Dépose du démarreur	14-33	Contrôle du circuit du relais du démarreur	14-60
Repose	14-33	Contrôle du circuit des diodes	14-61
Démontage	14-33	Dépose du fusible principal 30A	14-63
Montage	14-34	Dépose des fusibles du boîtier des connexio	
Contrôle des balais	14-35	Repose des fusibles	14-63
Nettoyage et contrôle du collecteur	14-35	Contrôle	14-63
Contrôle de l'induit	14-35		



T1:1,2 N-m (0,12 kg-m)



T1: 1,6 N-m (0,16 kg-m) T2: 8,8 N-m (0,90 kg-m) T3: 13 N-m (1,3 kg-m)

T4: 15 N-m (1,5 kg-m)
L: Produit de blocage non permanent

G: Graisser

SS : Mettre du silicone étanchéifiant (Kawasaki Bond : 56019-120)

DG: Mettre de la graisse conductrice

de chaleur

Unité de contrôle du réchauffage
 Antiparasite de bougie

3. Bougie

4. Bobine d'allumage

 Sonde des gaz
 Unité de retardement d'allumage d'alarme

de pression d'huile
7. Boitier des connexions
8. Contacteur de pression d'huile

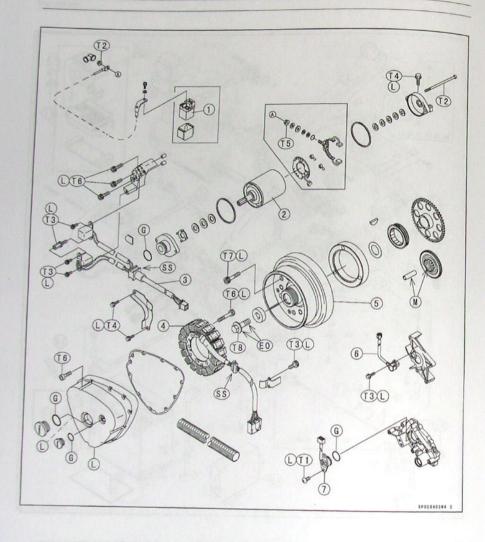
9. Sonde thermique d'atmosphère
10. Régulateur/redresseur
11. Contacteur de béquille latérale
12. Boîtier d'allumage

13. Redresseur

14. Relais à ouverture normale

15. Relais des clignotants
16. Réchauffage de carburateur
17. Sonde de température de

carburateur





L : Mettre du produit de blocage non 1. Relais du démarreur permanent

G: Graisser

EO: Mettre de l'huile moteur

M : Mettre de la graisse au disulfide 5. Alternateur de molybdène

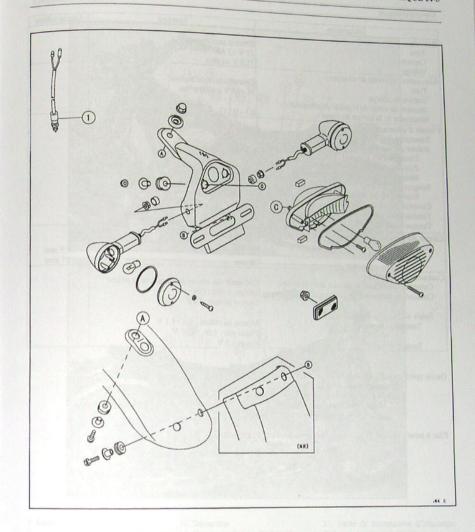
SS: Mettre du silicone étanchéifiant (Kawasaki Bond : 56019-120)

2. Démarreur

Capteur d'allumage
 Stator

6. Capteur de vitesse

7. Contacteur de position des pignons



1. Contacteur de feu stop

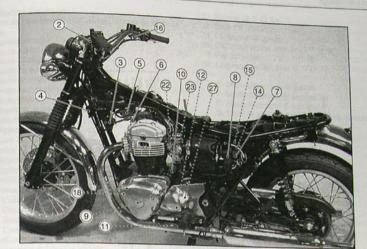
T1: 3,9 N-m (0,4 kg-m)
T2: 4,9 N-m (0,5 kg-m)
T3: 7,8 N-m (0,8 kg-m)
T4: 9,8 N-m (1,0 kg-m)
T5: 11 N-m (1,1 kg-m)
T6: 12 N-m (1,2 kg-m)
T7: 34 N-m (3,5 kg-m)
T8: 155 N-m (16 kg-m)

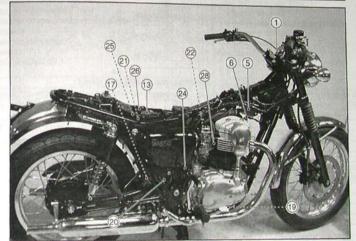
### Caractéristiques

Désignation	Standard	Limite toléré
Batterie:		, oren
Туре	Batterie sans entretien	
Capacité	12 V 12 Ah	
Voltage	12,8 V ou plus	
Alternateur (Circuit de charge) :		
Type	Courant alternatif triphasé	
Tension de charge	14 - 15 V à 4000 tr/mn	
(tension de sortie du régulateur/redresseur)		
Résistance de la bobine du stator	0,3 - 0,5 Ω	
Circuit d'allumage :		
Résistance du capteur d'allumage	$423 - 517 \Omega$	
Bobine d'allumage :		
Distance d'arc à l'étoile	8 mm ou plus	
Résistance enroulement primaire	2.6 - 3.2 Ω	
Résistance enroulement secondaire	13.5 - 16.5 kΩ	
Bougies:	NGK CR8E ou ND U24 ESR-N	
Ecartement des électrodes	0,7 – 0,8 mm	
Contrôle du boîtier d'allumage :		
Tension primaire maximale de la bobine d'allumage	100 V ou plus	
Tension maximale du capteur d'allumage	1.6 V ou plus	
ircuit du démarreur électrique :		
Démarreur :		
Longueur des balais	12 – 12,5 mm	5,5 mm
Diamètre du collecteur	28 mm	27 mm
ontacteurs et sondes :		27 Hilli
Calage du contacteur de témoin de frein arrière	ON après une course de 10 mm de la pédale	
Connexions contacteur de pression d'huile moteur	Moteur arrêté : ON	
a pression distribution and pression distribution	Moteur allumé : OFF	
Sonde des gaz :		
Tension de sortie	Moteur au ralenti : 0,9 - 1,1 V	
	Pleins gaz : 4,06 - 4,26 V	
Tension d'entrée	Environ 5 V	

Outils spéciaux – Extracteur de rotor, M38 x 1,5 : 57001-1405 Adaptateur,  $\varnothing$  9,5 : 57001-1151 Blocage de volant magnétique : 57001-1313 Multimètre portable: 57001-1394 Adaptateur de réglage de sonde des gaz : 57001-1400

Pâte à joint - Kawasaki Bond (silicone étanchéifiant) : 56019-120





1. Contacteur d'allumage

Localisation des pièces

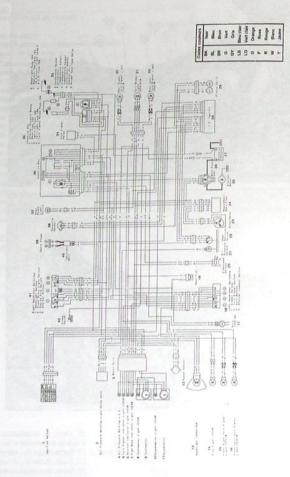
- 2. Contacteur de verrouillage du démarreur
- 3. Avertisseur
- 4. Unité de contrôle du réchauffage du carburateur
- 5. Bobine d'allumage
- Bougie
   Relais des clignotants
- 8. Relais du démarreur
- 9. Alternateur

- 10. Démarreur
- 11. Contacteur de béquille latérale
- 12. Contacteur de position des pignons
- 13. Boîtier des connexions 14. Boîtier d'allumage
- 15. Batterie
- 16. Contacteur de frein avant
- 17. Contacteur de frein arrière
- Contacteur d'allumage
   Contacteur alarme pression d'huile
   Régulateur/redresseur

- 21. Unité de retardement d'allumage d'alarme de pression d'huile
- 22. Réchauffage de carburateur
- 23. Sonde thermique de carburateur
- 24. Sonde thermique atmosphérique 25. Relais à ouverture normale

- 26. Redresseur
- 27. Capteur de vitesse
- 28. Sonde des gaz

#### Schéma de câblage



- Contacteur d'allumage
   Unité de retardement d'allumage d'alarme de pression d'huile
- Bloc-instruments
   Témoin digital de pression d'huile
- 5. Témoin de clignotant 12 V 2 W
- 6. Témoin de point mort 12 V 2 W 7. Témoin de phare 12 V 2 W
- 8. Témoin de compte-tours 12 V 2 W
- 9. Compte-tours
- 10. Témoin de compteur de vitesse 12 V 2 W
- 11. Compteur de vitesse
- 12. Capteur de vitesse
- 13. Phare 12 V 60/55 W
- 14. Codes 12 V 4 W
- 15. Clignotant avant droit 12 V 21 W
- 16. Clignotant avant gauche 12 V 21 W
- 17. Avertisseur 12 V 2,5 A
- 18. Contacteurs sur guidon gauche
- 1. Contacteur phare/codes
- 2 Contacteur des clignotants
- 3. Bouton d'avertisseur
- 4. Contacteur de verrouillage du démarreur
- 19. Redresseur
- 20. Contacteur de béquille latérale
- 21. Contacteur de pression d'huile
- 22. Contacteur de positionnement des pignons
- 23. Alternateur
- 24. Régulateur/redresseur
- 25. Démarreur
- 26. Fusible principal 30 A

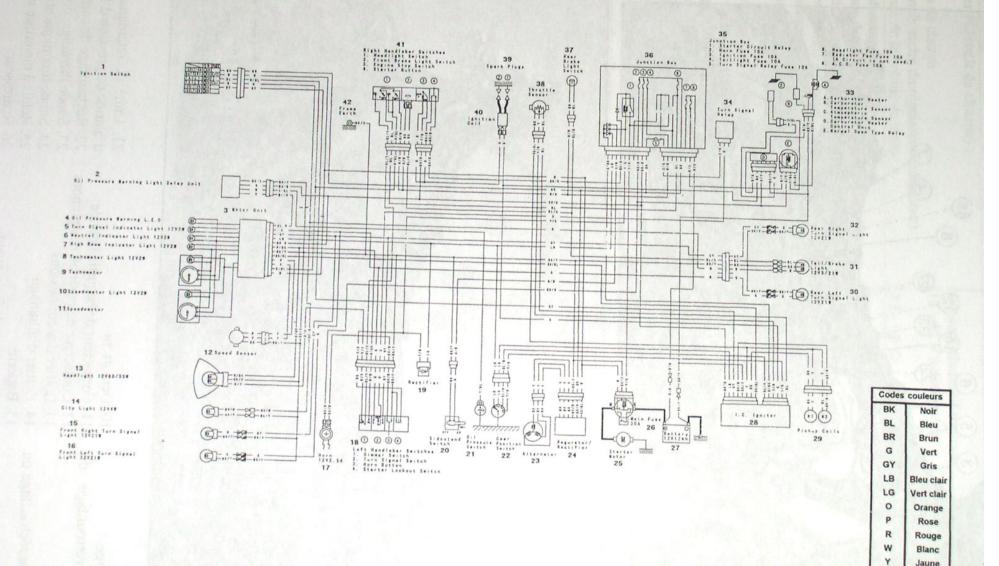
- 27. Batterie 12 V 12 Ah 28. Boitier d'allumage
- 29. Capteurs d'allumage
- 30. Clignotant arrière gauche 12 V 21 W
- 31. Feu arrière/stop 12 V 5 / 21 W
- 32. Clignotant arrière droit 12 V 21 W
- A. Réchauffage de carburateur
   B. Sonde thermique de carburateur

- C. Sonde thermique d'atmosphère
   D. Unité de contrôle de réchauffage de carburateur
- E. Réchauffage de carburateur
- 34. Relais des clignotants
- 35. Boîtier des connexions
- 1. Relais du circuit du démarreur
- Fusible 10 A d'avertisseur
   Fusible d'allumage 10 A
- 4. Fusible de feu arrière 10 A
- 5. Fusible de relais des clignotants 10 A 36. Boîtier des connexions
- 37. Contacteur de témoin de feu stop
- 38. Sonde des gaz
- 39. Bougies
- 40. Bobine d'allumage
- 41. Contacteurs sur guidon droit
- 1. Contacteur de phare
- Contacteur de témoin de frein avant
   Contacteur d'arrêt du moteur
- 4. Bouton du démarreur
- 42. Masse du châssis

		C	ONNEXIO	NS DI	ES CO	VTAC	TEURS SU	R GU	IDON (	GAUCI	HE.		
Boute	on d'averti	isscur	Contacto	eur des	cligno	tants	Conta	cteur p	hare/co	des	Verrouillage d	u démai	reur
Couleur	BK/W	BK/Y	Couleur	G	0	GY	Couleur	R/Y	BL/Y	R/W	Couleur	BK/Y	BK
			L	0	-0		HI		0-	-0	Levier embrayage		Page 1
Poussé	0-		OFF								Relâché		
			R		0-	-0	LO	0	-0		Serré	0	_

C	
	démarreur
ouleur	BK/R BK/
OFF	
0	0-0
ON	-

	CONN	EXIONS DU CON	TACTEUR D'ALLU	MAGE	
	Allumage	Batterie	Allumage	Feu arrière 1	Feu arrière 2
Couleur	BR	W	GY	BL	R
OFF, LOCK					
ON	0		-0	0	-0
p		0			0



#### Précautions

O Lors des interventions sur le circuit électrique, un certain nombre de précautions s'impose. Lisez et respectez les règles O N'inversez pas les branchements des fils de la batterie. Vous risquez de faire brûler les diodes.

N'inversez pas les branchements des fils de la batterie. Vous risquez de faite d'une pièce ou d'un composant électrique. Seule
 Vérifiez toujours l'état de la batterie avant de conclure à la défaillance d'une pièce ou d'un composant électrique. Seule

une batterie bien chargée garantit la fiabilité des tests du circuit électrique. une batterie bien chargée garantit la fiabilité des tests du circuit electrique.

O Ne forcez jamais les composants électriques, par exemple avec un marteau ou en les laissant tomber sur une surface dute.

Ces pièces sont sensibles aux choes et risqueraient d'être endommagées. Ces pièces sont sensibles aux choes et risqueraient d'ette chochaine. Pas les fils de la batterie ou toute autre o Pour prévenir la détérioration de composants électriques, ne débranchez pas les fils de la batterie ou toute autre o Pour prévenir la détérioration de composants electriques (ne debranchez pas les fils de la batterie ou toute autre o Pour prévenir la détérioration de composants electriques (ne debranchez pas les fils de la batterie ou toute autre o Pour prévenir la détérioration de composants electriques (ne debranchez pas les fils de la batterie ou toute autre o Pour prévenir la détérioration de composants electriques (ne debranchez pas les fils de la batterie ou toute autre o Pour prévenir la détérioration de composants electriques (ne debranchez pas les fils de la batterie ou toute autre o Pour prévenir la détérioration de composants electriques (ne debranchez pas les fils de la batterie ou toute autre o Pour prévenir la détérioration de composants electriques (ne debranchez pas les fils de la batterie ou toute la destruction de composants electriques (ne debranchez pas les fils de la batterie ou toute la debranchez pas les fils de la batterie ou toute la destruction de composants electriques (ne debranchez pas les fils de la batterie ou toute la debranchez pas les fils de la batterie ou toute la debranchez pas les fils de la batterie ou toute la debranchez pas les fils de la batterie de la debranchez pas les fils de la batterie de la connexion électrique si le contacteur principal est sur ON ou pendant que le moteur tourne.

connexion électrique si le contacteur principai est sin CA de maintenez jamais le bouton du démarreur enfoncé lorsque le O En raison de la forte intensité absorbée par le démarreur, ne maintenez jamais le bouton du démarreur enfoncé lorsque le

démarreur ne tourne pas. Le courant pourrait brûler les enroulements du démarreur.

démarreur ne tourne pas. Le courant pourrait office à s'ampoule d'une autre puissance ou d'une autre tension que celle o Pour l'éclairage des instruments, n'employez pas d'ampoule d'une autre puissance ou d'une autre tension que celle > Pour l'éclairage des instruments, n'employez pas d'amponts du l'éclairage des instruments propriété de la chalcur indiquée dans le "Schéma de câblage": le bloc-instruments serait susceptible de se déformer sous l'effet de la chalcur. excessive dissipée par une ampoule trop forte.

excessive dissipee par une amponie trop force.

O Veillez à ne pas provoquer de courts-circuits entre la masse du châssis et les câbles directement branchés à la borne

positive (+) de la batterie.

positive (+) de la batterie.

O Les défauts sont souvent provoqués par une pièce voire par plusieurs composants. Mais ne changez pas une pièce an Des défauts sont souvent provoques par une pièce voire pai problème. S'il est provoqué par un ou plusieurs autres hasard, déterminez d'abord quel composant est LA CAUSE du problème. S'il est provoqué par un ou plusieurs autres composants, réparez ou remplacez cette ou ces pièces, sinon la panne se reproduira.

o Veillez à la propreté et à l'étanchéité de tous les connecteurs du circuit. Examinez les câbles et cherchez des traces de o ventez a la proprete et a realicitete de tous les capitals des mauvais contacts ne peuvent que nuire au bon fonctionnement du circuit électrique.

O Mesurez la résistance des bobines et des enroulements à froid (température ambiante).

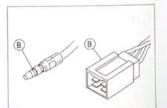
o Code couleurs :

P : Rose G : Vert BK : Noir PU: Violet GY : Gris BL : Bleu R : Rouge LB : Bleu clair BR : Marron W : Blanc LG: Vert clair CH : Chocolat Y : Jaune O : Orange DG : Vert foncé

o Connecteurs électriques

Connecteurs femelles (A)

Connecteurs mâles (B)



#### Câblage électrique

Contrôle du câblage

Examinez le câblage (brûlure, effilochage, etc...).

Si l'un des câbles est abîmé, remplacez-le.

 Débranchez chaque connecteur (A) et examinez-les (corrosion. Debrancies
 Corrosion,
 Debrancies
 D

soigneusement. S'il est abîmé, remplacez-le. · Vérifiez la continuité des fils.

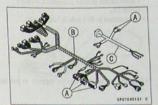
O Reportez-vous au Schéma de câblage pour trouver les extrémités du fil qui semble être défectueux.

OBranchez un multimètre entre les extrémités des fils.

#### Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394

o Réglez-le sur la gamme x 1 Ω et lisez la valeur indiquée.

·Si la valeur n'est pas 0 Ω, le fil est défectueux. Remplacez le fil, le faisceau principal (B) ou le sous-faisceau (C) si nécessaire.



#### 14-12 CIRCUIT ELECTRIQUE

#### Batterie (sans entretien)

Dépose de la batterie

· Déposez :

Selle (chapitre CADRE)

Cache latéral gauche (chapitre CADRE)

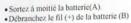
Grille (A)

• Débranchez le fil (-) de la batterie (B).

• Déposez les boulons (A) du support et poussez le support (B) sur le







#### ATTENTION

Il faut absolument débrancher le fil (-) avant le fil (+).

· Déposez la batterie.



Repose de la batterie

• Reposer la batterie en prenant garde de ne pas inverser la polarité des

#### DANGER

Si vous ne branchez/débranchez pas les fils dans le bon ordre, des étincelles risquent de se produire sur les connexions et d'endommager les composants électriques.

· Après avoir reposé le support (B) de la batterie, insérez la durit de l'évent du carburateur (A) derrière le support.

#### ATTENTION

Assurez-vous que la durit de l'évent n'est pas coincée entre des pièces, le moteur pourrait mal fonctionner.





Remplissage de la batterie avec l'électrolyte (précautions avant utilisation)

#### ATTENTION

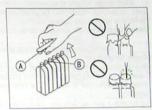
Ne déposez les lamelles en aluminium qui scellent les ouvertures de remplissage qu'au moment d'opérer. Assurez-vous que vous utilisez le bon conteneur d'électrolyte qui correspond au volume nécessaire de produit.

- · Vérifiez que les lamelles ne sont pas décollées, déchirées ou trouées.
- Mettez la batterie sur une surface plane et déposez la lamelle d'étanchéité (A).
- O Pendant que vous la déposez, vous devez entendre l'air aspiré (C) dans les ouvertures de remplissage (B).

#### REMARQUE

- OSi la lamelle d'étanchéité est abimée, elle a laissé passer l'air dans la batterie. Vous devez procéder à une charge initiale.
- · Sortez le conteneur d'électrolyte du sac en plastique.
- Détachez la barrette de bouchons (A) du conteneur.

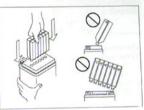
- ONe jetez pas la barrette de bouchons, elle sera ensuite utilisée pour fermer la batterie.
- ONe décollez pas les joints ou ne les percez pas (B).



- Retournez le conteneur en alignant les six orifices scellés avec les six ouvertures de remplissage.
- · Appuyez fortement sur le conteneur pour briser les joints. L'électrolyte doit se déverser dans la batterie.

#### REMARQUE

O Ne penchez pas le conteneur pour ne pas stopper le déversement de l'électrolyte.



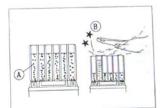
Observez que les bulles d'air (A) remontent des six ouvertures de remplissage. Laissez le conteneur dans cette position pendant au moins 5 minutes.

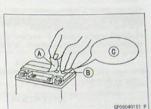
#### REMARQUE

OSi les bulles d'air ne remontent pas, tapez (B) deux ou trois fois sur le bas du conteneur, mais ne l'enlevez surtout pas de la batterie.

#### ATTENTION

Laissez le conteneur se vider complètement.





- Assurez-vous que toute l'électrolyte s'est écoulée. Tapez sur le bas du conteneur s'il en reste puis séparez doucement le conteneur de la
- Laissez reposer la batterie pendant au moins 20 minutes. Pendant ce temps, l'électrolyte pénètre les séparateurs spéciaux et le gaz produit par la réaction chimique est relâché
- · Enfoncez bien la barrette de bouchons (A) sur les ouvertures de remplissage. Elle ne doit pas dépassée de la batterie.

#### REMARQUE

ONe tapez pas sur la barrette avec un marteau. Appuyez fortement avec les deux mains.

#### ATTENTION

Une fois que vous avez posé la barrette de bouchons après le remplissage de la batterie, ne la déposez jamais. N'ajoutez pas non plus d'eau ou d'électrolyte.



Alors qu'une batterie sans entretien ne peut être utilisée qu'après avoir été remplie d'électrolyte, une batterie ne peut faire démarrer un moteur dans les conditions décrites dans le tableau suivant. Elle doit recevoir une charge initiale. Mais si la batterie indique une tension supérieure à 12,5 V après 10 minutes de remplissage (utilisez un voltmètre digital pour mesurer la tension), elle n'a pas besoin de charge initiale.

(	Condition	s annelant	une charge	initiale	Méthode de charge
Basses temp				1,4 A x 2 – 3 heures	
Batterie sto	ckée dans	s un endroi	t chaud et h	umide	
(vous n'ente lamelle)	endez pa	s le bruit	de l'air asp	endant le stockage iré en déposant la	1,4 A x 15 – 20 heures
La batterie imprimée er		e deux an	s. La date	de fabrication est	
Exemple:	12	10	90	Tl	
	Jour	Mois	Année	Lieu	

#### Précautions

1) Pas besoin de remplissage

Dans des conditions normales d'utilisation, cette batterie n'a aucun besoin d'être remplie jusqu'à la fin de sa vie. IL EST TRES DANGEREUX DE FORCER LES JOINTS POUR AJOUTER DE L'EAU. NE LE FAITES JAMAIS.

Si le moteur ne démarre pas, si l'avertisseur ou les lumières sont faibles, cela signific que la batterie est déchargée. Procédez à une charge pendant 5 à 10 heures en vous reportant aux instructions décrites dans les paragraphes suivants. Si une charge rapide est nécessaire, suivez à la lettre les indications de temps et de puissance de charge imprimées sur la batterie.

#### ATTENTION

Cette batterie ne doit normalement pas se détériorer si l'opération de recharge est pratiquée dans les conditions qui vous sont indiquées. MAIS SES PERFORMANCES PEUVENT ETRE REDUITES SI VOUS NE PRATIQUEZ PAS CES OPERATIONS DANS LES CONDITIONS INDIQUEES. NE DEPOSEZ PAS LA BARRETTE DE BOUCHONS PENDANT LA RECHARGE. Si par hasard il y avait un trop-plein de gaz dû à une surcharge de la batterie, la soupape de sécurité agit pour éviter que la batterie soit détériorée.

3) Quand vous n'utilisez pas votre moto pendant des mois Pratiquez une recharge de la batterie avant de stocker votre moto, puis rangez-la en débranchant le fil (-) négatif. Procédez à une recharge une fois par mois pendant le stockage.



4) Longévité de la batterie

Longevite de la control de la Autilisation. Remplacez-la. (Vérifiez quand même qu'il n'y a pas de problèmes sur le circuit de démarrage.)

#### DANGER

Floignez la batterie de toutes sources de flammes ou d'étincelles pendant la charge, car la batterie dégage un mélange explosif d'oxygène et d'hydrogène. Quand vous utilisez un chargeur de batterie, branchez la batterie au chargeur avant même de mettre le chargeur sous tension. Cette précaution évite que des étincelles ne se produisent aux bornes de la batterie et enflamment les gaz.

N'approchez aucune flamme vive de la batterie ou les bornes pourraient se desserrer.

L'électrolyte contient de l'acide sulfurique. Pendant ces opérations, ne vous touchez pas les yeux ou la peau. Si par mégarde vous le faisiez, rincez-vous abondamment à l'eau froide. En cas de problème, consultez un médecin.

Echange avec une batterie ordinaire

Une batterie sans entretien ne peut être efficace que si elle est utilisée sur un engin dont le circuit électrique est compatible. Ainsi, vous devez poser une batterie sans entretien sur une moto qui, à l'origine, en était équipée.

Contrôle de la charge de la batterie

- O Vous pouvez contrôler l'état de la batterie en mesurant sa tension.
- · Déposez la batterie.
- · Mesurez la tension de la batterie.

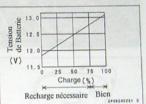
#### REMARQUE

o Mesurez-la avec un voltmètre digital (A) gradué en décimal.

·Si la mesure est inférieure à la norme, la batterie a besoin d'être rechargée.

Tension de la batterie Standard: 12,8 V ou plus





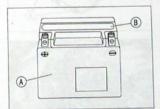
Recharge de la batterie

- · Déposez la batterie (A).
- · Procédez à la recharge de la batterie en respectant les indications ci-

#### DANGER

Cette batterie est de type scellée. Ne déposez pas la barrette de bouchons (B), même pour la charge. N'ajoutez pas d'eau. Respectez la densité du courant et le temps de charge indiqués.

Tension: 11,5 - moins de 12,8 V Charge standard: 1,4 V x 5 - 10 heures (voir tableau) Charge rapide: 6 A x 1 heure



#### ATTENTION

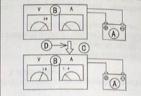
Si possible, ne faites pas de charge rapide. Si vous étiez obligé de le faire, procédez ensuite à une recharge normale.

Tension: moins de 11,5 V Méthode de charge : 1,4 A x 20 heures

#### REMARQUE

O Augmentez la densité (25 V au maximum) et chargez environ 5 minutes. Si le multimètre n'indique aucun changement de tension, vous devez remplacer la batterie. Le courant qui passe dans la batterie a tendance à s'intensifier. Règlez la densité aussi souvent que possible pour maintenir les mesures dans les normes (1,4 A).

Batterie (A) Chargeur de batterie (B) Valeur standard (C) Après 5 minutes (D)



· Vérifiez à nouveau l'état de la batterie après la recharge. O Vérifiez 30 minutes après la charge en mesurant la tension de la batterie et en vous reportant au tableau suivant.

Critère	Résultat
12,8 V ou plus	Bien
12,0 - 12,6 V ou moins	Charge insuffisante → Recharger
12,0 V ou moins	Inutilisable → Remplacer



Tension de la batterie (V)

### Repose

• Reposez les pions de centrage (A).

· Mettez du silicone étanchéifiant sur les plans de joint du cartermoteur (B) et sur le passe-fils (C).

Pâte à joint - Kawasaki Bond (silicone étanchéifiant) : 56019-120

• Remplacez le joint du carter d'alternateur par une pièce neuve.

#### · Reposez le carter.

O Mettez du silicone étanchéifiant sur le passe-fils.

O Mettez du produit de blocage non permanent sur les deux boulons du carter (A).

#### Couple de serrage -

Boulon de carter d'alternateur : 12 N-m (1,2 kg-m)

#### Dépose du rotor d'alternateur

· Déposez :

Carter d'alternateur Boulons des capteurs d'allumage (A) Capteurs d'allumage (B)

Boulons du montant des capteurs (C) Montant des capteurs (D)

#### Circuit de charge

Dépose du carter d'alternateur

- Vidangez l'huile moteur (chapitre CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR)
- · Déposez :

Carter du pignon de sortie de boite (chapitre TRANSMISSION SECONDAIRE)

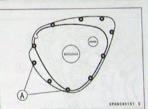
Selle (chapitre CADRE) Cache latéral gauche (chapitre CADRE) Connecteur de fil d'alternateur (A)

- Ouvrez les colliers (B) et dégagez le fil de l'alternateur de la gaine de protection (C).
- Déposez : Boulons (A) du carter Carter d'alternateur (B)
- Carter d'alternateur (C) et le bouchon de contrôle du calage (D) et déposez le carter de l'alternateur en le tirant par les orifices des bouchons déposés.





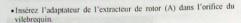






 Bloquez le rotor avec l'outil de blocage du volant magnétique (A) et déposez son boulon (B) et la rondelle (C).

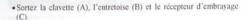
Outil spécial - Blocage du volant magnétique : 57001-1313



Outil spécial – Adaptateur d'extracteur de rotor, Ø 9,5 : 57001-1151



Outil spécial - Extracteur de rotor : 57001-1405



Repose du rotor de l'alternateur

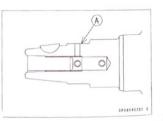
- Mettez de la graisse au disulfide de molybdène sur la portée du vilebrequin (A), au niveau du récepteur d'embrayage.
- Reposez le récepteur d'embrayage et l'entretoise sur le vilebrequin.

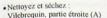












Rotor d'alternateur, partie étroite (B)

• Reposez la clavette (C) dans la gorge du vilebrequin.



- Déposez le démarreur.
- Alignez l'encoche du rotor (A) avec la clavette du vilebrequin et reposez le rotor en tournant (C) le récepteur d'embrayage (B).
- Mettez de l'huile moteur sur le filetage et le siège du boulon du rotor.
- · Bloquez le rotor avec l'outil et serrez le boulon.

Outil spécial - Blocage du volant magnétique : 57001-1313 Couple de serrage - Boulon de rotor : 155 N-m (16,0 kg-m)



Dépose du stator de l'alternateur

• Déposez :

Carter d'alternateur Boulons du collier (A)

Collier (B)

Passe-fils (C)

Boulons du stator d'alternateur (D)

Stator d'alternateur (E)

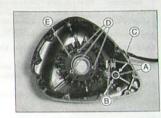
Repose du stator de l'alternateur

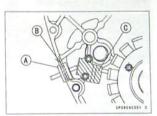
- Mettez du produit de blocage non-permanent sur les boulons du stator.
- Reposez le stator.

Couple de serrage - Boulons du stator : 12 N-m (1,2 kg-m)

- Mettez du joint au silicone (B) sur le passe-fils (A) et reposez-le.
- Mettez du produit de blocage non-permanent sur les boulons du collier et fixez les fils avec le collier (C).

Couple de serrage - Boulon du collier : 7,8 N-m (0,8 kg-m)





Contrôle de l'alternateur

Trois types de problèmes peuvent apparaître sur l'alternateur court-circuit, fil ouvert (câble brûlé) ou défaut dans le magnétisme du rotor. Un court-circuit ou un fil ouvert dans l'un des bobinages implique une faible tension de sortie ou pas de tension du tout. Un affaiblissement du magnétisme du rotor causé par une baisse de tension de l'alternateur, par le fait qu'il ait été cogné ou laissé dans un endroit chargé en électromagnétisme, ou tout simplement parce qu'il est usé, implique une baisse de la tension de sortie.

- Pour contrôler la tension de sortie de l'alternateur, suivez ces différentes étapes :
- o Mettez le contacteur d'allumage sur OFF.
- o Déposez le cache latéral gauche.
- o Débranchez le connecteur de l'alternateur.
- OBranchez le multimètre au connecteur femelle (A).
- o Démarrez le moteur.
- o Amenez-le à 4000 tr/mn.
- o Notez les mesures indiquées.
- •Si la mesure est égale à celle indiquée, l'alternateur fonctionne correctement mais le régulateur/redresseur est défectueux.

### Tension de sortie d'alternateur

Gamme de	Conn	exions	Standard
multimêtre	Fil (+) de mult.	Fil (-) de mult.	à 4000 tr/mr
250 V CA	1 fil noir (connecteur femelle)	l autre fil noir (connecteur femelle)	60 – 90 V

## Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394

- ·Si la mesure est très inférieure à la norme, l'alternateur est défectueux. Contrôlez la résistance de la bobine du stator
- o Arrêtez le moteur.
- o Branchez le multimètre comme indiqué dans la table ci-après.
- O Notez les mesures indiquées.

#### Résistance de la bobine du stator

Gamme de	Conne	exions	Standard
multimètre	Fil (+) de mult.	Fil (-) de mult.	
x1Ω	1 fil noir (connecteur femelle)	1 autre fil noir (connecteur femelle)	0,3 - 0,5 Ω

#### Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394

- · Si la résistance est supérieure à celle indiquée dans la table, ou est égale à l'infini, le stator a un fil ouvert et il doit être remplacé. Si la résistance est inférieure, le stator présente un court-circuit et il doit être remplacé.
- En réglant le multimètre sur la gamme x 1 kΩ, mesurez la résistance entre chacun des fils et la masse du châssis.
- · Toutes mesures inférieures à l'infini indiquent la présence d'un courtcircuit. Le stator doit être remplacé.
- · Si la bobine présente une résistance normale mais que la tension indique que l'alternateur est défectueux, alors les aimants du rotor ont perdu leur magnétisme et le rotor doit être remplacé.



Dépose du régulateur/redresseur

- Déposez Réservoir de carburant (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)
- Sangle (A) Connecteur du fil du régulateur/redresseur (B) Carter du faisceau principal (C)

Bras oscillant (chapitre SUSPENSION) Boulons (A) du régulateur/redresseur Régulateur/redresseur (B)





Contrôle de la tension de charge (tension de sortie du régulateur/redresseur)

- · Contrôlez l'état de la batterie.
- · Faites chauffer le moteur pour amener les composants à une température normale de fonctionnement.
- Déposez le réservoir de carburant (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION).
- · Mettez le contacteur d'allumage sur OFF.
- · Branchez le multimètre portable (A) au régulateur/redresseur.

#### Tension de charge - Tension de sortie du régulateur/redresseur

Gamme de	Connexions		Standard
multimètre	Fil (+) de mult.	Fil (-) de mult.	
25 V CD	Fil Noir/Bleu (Blanc)	Fil Noir/Blanc (Noir/Jaune)	14 - 15 V

#### Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394

- · Ouvrez le contacteur d'allumage et allumez le moteur puis mesurez la tension de sortie du régulateur/redresseur en faisant tourner le moteur à des régimes différents. Les valeurs doivent être proches de la tension de la batterie lorsque le régime moteur est bas, et lorsque vous augmentez le régime moteur, les valeurs doivent augmenter, Elles doivent cependant rester dans la limite tolérée.
- · Si la tension se maintient entre les valeurs indiquées, le circuit de charge fonctionne normalement.
- · Si la tension est très supérieure, le régulateur/redresseur est défectueux ou ses fils sont ouverts ou desserrés.
- · Si la tension de sortie n'augmente pas avec le régime moteur, le régulateur/redresseur est défectueux ou la tension de sortie de l'alternateur est insuffisante pour les charges. Examinez l'alternateur et le régulateur/redresseur pour déterminer quelle pièce est



Contrôle du redresseur

· Contrôlez la résistance du redresseur.

• Débranchez le connecteur du régulateur/redresseur.

Fil Noir/Bleu de borne (A)

Fil Noir/Rouge de borne (B)

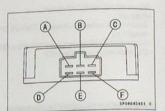
Fil Noir/Blanc de borne (C)

Fil Noir 1 de borne (D)

Fil Noir 2 de borne (E) Fil Noir 3 de borne (F)

Branchez le multimètre au régulateur/redresseur comme indiqué et contrôlez la résistance de chaque diode dans les deux directions.

·La résistance doit être basse dans un sens et plus de 10 fois supérieure dans l'autre sens. Si un des fils (noir/bleu ou noir/blanc) ne satisfait pas à cette mesure, le redresseur est défectueux et doit être remplacé.



#### Contrôle du circuit du redresseur

Numéro	Conne	exions	Standard	Gamme
	Fil (+) mult.	Fil (-) mult.		Multimètre
1	Noir I			
2	Noir 2	Noir/Bleu	00	x 10 Ω ou x 100 Ω
3	Noir 3			
4	Noir 1			
5	Noir 2	Noir/Blanc		
6	Noir 3		échelle	
7		Noir 1		
8	Noir/Bleu	Noir 2		
9		Noir 3		
10		Noir 1		
11	Noir/Blanc	Noir 2	00	1
12		Noir 3		

#### REMARQUE

OLes mesures indiquées varient selon le multimètre employé et en fonction de chaque redresseur, mais, en général, la mesure la plus basse doit se situer entre 0 et la moitié de l'échelle.

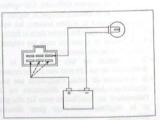
Contrôle du circuit du régulateur

O Pour procéder à ce contrôle, utilisez 3 batteries 12 V et une lampetest (Ampoule dans douille avec fils de 12 V 3 - 6 W).

#### ATTENTION

La lampe-test sert à la fois d'indicateur et de protection contre les surintensités. Ne la remplacez pas par un ampèremètre.

- O Branchez l'ampoule-test et la batterie 12 V au régulateur/redresseur.
- O Vérifiez la continuité aux bornes Noir 1, Noir 2 et Noir 3.
- · Si l'ampoule s'allume, le régulateur/redresseur est défectueux.
- · Si l'ampoule ne s'allume pas, passez à l'étape suivante.



- o Branchez l'ampoule-test et la batterie 12 V au régulateur/redresseur comme dans la première étape.
- O Appliquez 12 V à la borne Noir/Rouge.
- o Vérifiez la continuité aux bornes Noir 1, Noir 2 et Noir 3.
- Si l'ampoule s'allume, le régulateur/redresseur est défectueux.
- Si l'ampoule ne s'allume pas, passez à l'étape suivante.

#### • 3 true étape :

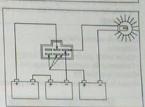
- O Branchez l'ampoule-test et la batterie 12 V au régulateur/redresseur comme dans la première étape.
- O Appliquez momentanément 24 V à la borne Noir/Rouge en ajoutant une batterie 12 V.
- o Vérifiez la continuité aux bornes Noir 1, Noir 2 et Noir 3.

#### ATTENTION

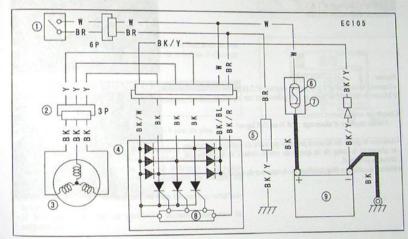
N'appliquez pas plus de 24 V, le régulateur/redresseur pourrait être endommagé. N'appliquez pas cette tension pendant plus de quelques secondes, le régulateur/redresseur pourrait être endommagé.



 Remplacez le régulateur/redresseur si l'ampoule ne s'allume pas.
 Même si le régulateur/redresseur satisfait à ces tests, ils ne garantissent pourtant pas une détection totale des pannes. Si le circuit de charge est toujours défectueux, vérifiez tous les composants et la batterie. Remplacez le régulateur/redresseur en présence par un autre dont vous savez qu'il fonctionne et refaites les tests.



#### Schéma du circuit de charge



- 1. Contacteur d'allumage 3. Alternateur
- 2. Connecteur 3 broches 4. Régulateur/redresseur 6. Fusible 30A 8. Contrôleur
- 5. Masse
- 7. Relais du démarreur 9. Batterie sans entretien

#### ATTENTION

Ne débranchez pas les fils de la batterie ou autres connexions lorsque le contact est sur ON ou lorsque le moteur tourne, cela pour éviter d'endommager le boîtier d'allumage. N'inversez pas la polarité de la batterie. Cela évitera d'endommager le boîtier d'allumage.

Dépose du capteur d'allumage

· Déposez :

Cache latéral gauche (chapitre CADRE) Connecteur du capteur d'allumage (A)

· Ouvrez le collier (B).

Sortez le fil du capteur de la gaine de protection (C).

· Déposez : Carter d'alternateur Passe-fils (A) Vis de montage du capteur (B) Capteur d'allumage n° I (C) Capteur d'allumage n°2 (D)

• Reposez le capteur n°1 (A) puis le capteur n° 2 (B)

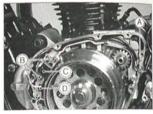
O Mettez du produit de blocage non permanent sur les vis du capteur.

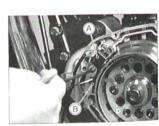
Couple de serrage -

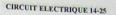
Vis du capteur d'allumage : 7,8 N-m (0,8 kg-m)

- · Amenez la gaine du fil aussi près que possible du capteur d'allumage et placez-la le long de la gorge du carter-moteur et la plaque du faisceau principal.
- · Mettez du silicone étanchéifiant sur le contour du passe-fils.









Contrôle du capteur d'allumage

- Déposez le cache latéral gauche (chapitre CADRE).
- Débranchez le connecteur du fil du capteur d'allumage.
- Réglez le multimètre sur la gamme  $\times$  100  $\Omega$  et mesurez la résistance entre le fil noir du connecteur femelle (A) et le fil jaune de borne (B), puis entre le fil noir/blanc (C) et le fil bleu de borne (D).
- Si la résistance est plus forte que la valeur spécifiée, remplacez le

#### Résistance du capteur d'allumage : Standard : 423 - 517 Ω

- En réglant le multimètre sur sa gamme la plus haute, mesurez la résistance entre la masse du châssis et les fils noir du connecteur femelle, le fil jaune, le fil noir/blanc et le fil bleu.
- · Si les mesures ne son pas égales à l'infini, remplacez le capteur d'allumage.

### Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394

Dépose de la bobine d'allumage

· Déposez :

Antiparasites (A)

Enroulements primaires de bobine d'allumage (B)

Boulons de la bobine d'allumage (C)

Bobine d'allumage (D)





Contrôle de la bobine d'allumage

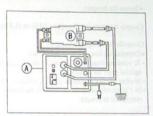
- · Déposez la bobine d'allumage.
- · Sans déposer l'antiparasite, mesurez la longueur de l'arc avec un bon testeur du commerce (A) pour vérifier l'état de la bobine d'allumage

#### DANGER

Pour éviter de recevoir un grave choc électrique, ne touchez pas la bobine ou les fils.

### Longueur de l'arc de la bobine d'allumage : 8 mm ou plus

- · Pour savoir quelle pièce est défectueuse, mesurez la longueur de l'arc en déposant les antiparasites de bougie de la bobine d'allumage.
- · Si la mesure de la longueur de l'arc est inférieure à la valeur indiquée, la bobine d'allumage ou l'antiparasite de bougie est défectueux.
- · Si la longueur de l'arc n'est toujours pas dans les normes, remplacez la bobine d'allumage.
- · Si la longueur de l'arc est maintenant normale, remplacez les antiparasites.



#### REMARQUE

- OSi vous ne disposez pas d'un testeur de bobine d'allumage, vous pouvez effectuer ces tests en utilisant un multimètre pour vérifier que la bobine ne comporte pas d'enroulement cassé ou présentant un couri-circuit. Toutefois un multimètre ne peut pas détecter les courts-circuits entre spires et les courts-circuits découlant d'une panne d'isolant à haute tension.
- Déposez les antiparasites et mesurez la résistance des enroulements :
- O Réglez le multimètre sur la gamme x 1  $\Omega$  et mesurez la résistance des enroulements primaires (A).
- o Réglez le multimètre sur la gamme x 1 k $\Omega$  et mesurez la résistance des enroulements secondaires (B).
- Si la mesure n'est pas normale, remplacez la bobine d'allumage (C).

## Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394

#### Résistance des enroulements de la bobine d'allumage Enroulements primaires : 2,6 - 3,2 $\Omega$ Enroulements secondaires: 13,5 - 16,5 kΩ

- · Examinez les enroulements.
- Si un des enroulements est abîmé, remplacez la bobine d'allumage.
- o Reposez les antiparasites en les tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

### Dépose/repose des bougies

· Déposez :

Réservoir de carburant (voir au chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)

Antiparasites Bougies

## Outil spécial - Clé à bougie M16 : 92110-1145 (A)

· Serrez les bougies.

## Couple de serrage - Bougies : 13 N-m (1,3 kg-m)

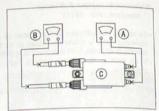
#### Contrôle/Nettoyage des bougies

- Déposez les bougies et examinez-les.
- · Si vous constatez une accumulation de calamine, utilisez un appareil spécial pour les nettoyer.
- · Si elles ont des dépôts de graisse, nettoyez-les avec du solvant.
- · Si l'électrode centrale est rouillée ou brûlée, si l'isolant est fissuré, remplacez la bougie.

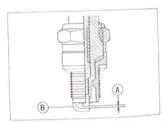
### Contrôle de l'écartement des électrodes

- Mesurez l'écartement des électrodes (A) de la bougie avec une jauge
- · Si l'écartement n'est pas bon, pliez avec précaution l'électrode de masse (B) avec un outil approprié.

#### Ecartement des électrodes : 0,7 - 0,8 mm







### Contrôle du boîtier d'allumage

## ATTENTION

Ne débranchez pas les fils de la batterie ou autres connexions lorsque le contact est sur ON ou lorsque le moteur tourne, cela pour éviter d'endommager le boîtier d'allumage.

### Contrôle de la tension de mise en fonctionnement de l'allumage :

- · Déposez :
- Cache latéral gauche (chapitre CADRE) Boulons du support de la batterie
- Débranchez le connecteur de l'allumage (A) du faisceau principal.



•Réglez le multimètre sur la gamme 25 V CD et branchez-le aux bornes brun/blanc (B) et noir/jaune (C) du connecteur (A) sur le faisceau principal.

### Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394

- · Branchez :
- Fil (+) de multimètre → fil de borne brun/blanc Fil (-) de multimètre → fil de borne noir/jaune
- · Mettez le contacteur d'allumage sur ON.
- ·Lisez la mesure indiquée.

#### Tension de mise en fonctionnement de l'allumage Standard : Tension de batterie

· Si la mesure est différente ou inférieure, contrôlez la tension de la batterie, le contacteur d'allumage et le fusible de l'allumage.



Contrôle de la tension maximale de la bobine d'allumage primaire:

· Déposez : Selle (chapitre CADRE)

Réservoir de carburant (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION)

Sortez les antiparasites des bougies.

• Placez des bougies (A) en bon état dans les antiparasites et mettezles à la masse sur le moteur.

#### REMARQUE

- O Pour obtenir des résultats fiables, les fils et les connecteurs doivent être en bon état. De même, la compression du cylindre doit être normale (bougies dans la culasse).
- •Réglez le multimètre sur la gamme 250 V CD. Branchez l'adaptateur de mesure de tension maximale (C) au multimètre (B) et ses bornes aux bornes de la bobine d'allumage(D).

o Ne débranchez pas les bornes.

Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394 Outil recommandé - Adaptateur de mesure de tension maximale Type: KEK-54-9-B Marque : Kowa Seiki

#### Branchez:

Fil (+) d'adaptateur  $\rightarrow$  fil de borne vert (A) Fil (-) d'adaptateur → fil de borne rouge (B)

• Mettez le contacteur d'allumage sur ON.

- Mettez la transmission au point mort et allumez le contacteur d'arrêt
- Faites tourner le démarreur pendant quelques secondes et notez la mesure maximale obtenue.

Tension maximale de la bobine d'allumage primaire : Standard: 100 V CD ou plus

#### DANGER

Pour éviter de recevoir un grave choc électrique, ne touchez pas les bornes ou les fils de l'adaptateur.

· Si la valeur indiquée est inférieure, reportez-vous au schéma du Guide des pannes du circuit d'allumage.

### Contrôle de la tension maximale du capteur d'allumage :

O Déposez le cache latéral gauche (chapitre CADRE).

O Débranchez le connecteur du capteur d'allumage (A).

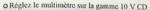
#### REMARQUE

O Pour obtenir des résultats fiables, les fils et les connecteurs doivent être en bon état. De même, la compression du cylindre doit être normale (bougies dans la culasse).









OBranchez l'adaptateur de mesure de tension maximale (A) au multimètre et ses bornes aux bornes du capteur d'allumage (B).

Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394 Outil recommandé - Adaptateur de mesure de tension maximale Type : KEK-54-9-B Marque : Kowa Seiki

#### Branchez:

n°1 : Fil (+) d'adaptateur → fil de borne jaune (A) Fil (-) d'adaptateur → fil de borne noir (B) n°2 : Fil (+) d'adaptateur → fil de borne bleu (C) Fil (-) d'adaptateur → fil de borne noir/blanc (D)

O Faites tourner le démarreur pendant quelques secondes et notez la mesure maximale obtenue.

#### Tension maximale du capteur d'allumage : Standard: 1,6 V CD ou plus

· Si la valeur indiquée est inférieure, examinez le capteur d'allumage.

#### Contrôle de la tension d'entrée de la sonde des gaz :

• Détachez le connecteur (A) de la sonde (B).

• Réglez le multimètre sur la gamme 10 V CD et branchez-le au connecteur (C) de la sonde des gaz sur le faisceau principal.

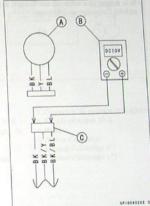
#### Branchez:

Fil (+)de multimètre → fil bleu Fil (-) de multimètre → fil noir

· Mettez le contacteur d'allumage sur ON.

#### Tension d'entrée de la sonde des gaz Standard: Environ 5 V

 Si la valeur indiquée est différente, contrôlez la tension de la batterie. Si la tension est normale, remplacez le boîtier d'allumage.



· Déposez : Selle (chapitre CADRE) Boîtier des connexions (A)

#### REMARQUE

- O Pour effectuer ce contrôle, engagez la transmission sur la 1tre et descendez la béquille latérale.
- •Réglez le multimètre sur la gamme 25 V CD et branchez-le au fil vert/noir du boîtier des connexions et à la masse du châssis.

#### Branchez:

Fil (+)de multimètre → fil vert/noir (A) Fil (-) de multimètre → fil de masse du châssis (B)

- Mettez le contacteur d'allumage sur ON.
   Appuyez sur le bouton du démarreur et lisez la valeur obtenue.

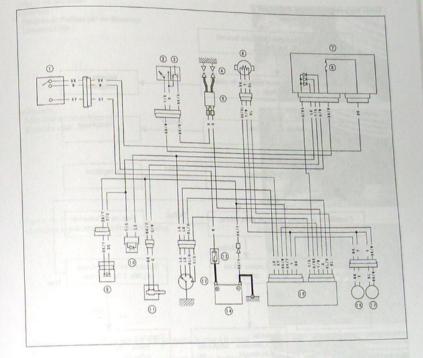
### Tension de mise en fonctionnement du coupe-circuit : Standard: Environ 6-13,4 V

- Si la valeur indiquée est inférieure, examinez le contacteur de la béquille latérale, de verrouillage du démarreur, la sonde de position des pignons et le relais du circuit du démarreur.
  Si la valeur est dans la norme, pratiquez les opérations suivantes :
  Serrez le levier d'embrayage et démarrez le moteur.

  Abaissez la béquille latérale et engagez la 1<sup>rec</sup>.
  Relâchez doucement le levier d'embrayage.
  Si le moteur ne s'arrête pas une fois que le levier est complètement relâché. l'allumage est défectueux.
- relâché, l'allumage est défectueux.



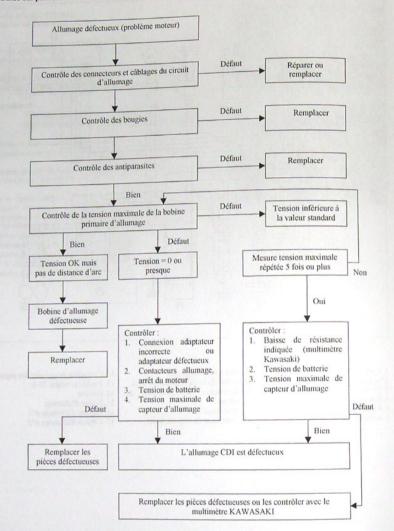




- 1. Contacteur d'allumage
- 2. Contacteur d'arrêt du moteur
- 3. Bouton du démarreur
- 4. Bougie
- 5. Bobine d'allumage
- 6. Sonde des gaz

- 7. Boîtier des connexions
- 8. Fusible du circuit d'allumage 10 A 9. Contacteur de verrouillage du
- - démarreur 10. Redresseur
  - 11. Contacteur de béquille latérale
- 12. Contacteur de position des pignons 13. Fusible principal 30 A
- 14. Batterie
- 15. Boîtier d'allumage 16. Capteur d'allumage n°1
- 17. Capteur d'allumage n°2

#### Guide des pannes du circuit d'allumage



### Démarreur électrique

Dépose du démarreur

Déposez:
 Boulons de fixation (A) du démarreur
 Démarreur (B)



Déposez :
 Manchon en caoutchouc (A)
 Ecrou du câble (B)



Repose du démarreur

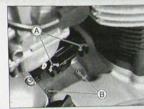
· Enduisez le joint torique (A) d'huile moteur.



- Nettoyez les pattes (A) du démarreur et les points de mise à la masse
   (B) sur le carter-moteur.
- Mettez du produit de blocage non permanent sur les boulons et serrez-les.

Couple de serrage -

Boulons de montage du démarreur : 9,8 N-m (1,0 kg-m) Ecrou du câble : 4,9 N-m (0,5 kg-m)

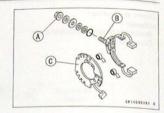


Démontage du démarreur

- Déposez :
- Vis traversantes (A) du démarreur Carters d'extrémité (B)
- · Séparez l'induit du corps du stator (C).



 Déposez le contre-écrou (A) et le boulon de borne (B) et déposez la couronne porte-balais (C) du corps du stator et les balais.



Montage du démarreur

• Reposez la borne sur le corps du stator.

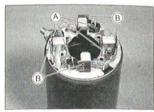
Couple de serrage -

Ecrou de borne du démarreur : 11 N-m (1,1 kg-m)

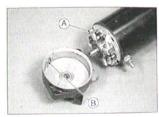
 Placez la languette (A) sur la couronne porte-balais dans la gorge (B) sur le corps du stator.



- Insérez des lamelles en plastique (B) entre les ressorts et les supports des balais pour maintenir les ressorts (A) en place.
- Placez les balais dans les supports.
- Însérez l'induit dans le corps du stator et enlevez les lamelles en plastique.



Placez la languette (A) sur la couronne porte-balais dans la gorge (B) sur le carter d'extrémité.



- Mettez un peu de graisse hautes températures sur le joint spi (A).
- Reposez la rondelle (B) en plaçant la languette sur le carter d'extrémité.





Couple de serrage -

Vis traversantes du démarreur : 4,9 N-m (0,5 kg-m)



Contrôle des balais

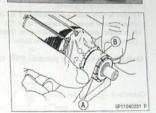
- · Mesurez la longueur (A) de chaque balai.
- Si un des balais est usé au-delà de la limite tolérée, remplacez la couronne porte-balais (B) et la borne (C).

Longueur des balais du démarreur Standard : 12,0 - 12,5 mm Limite tolérée : 5,5 mm



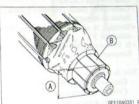
Nettoyage et contrôle du collecteur

 Si nécessaire, polissez la surface du collecteur (A) avec une toile émeri à grains fins (B), et nettoyez les gorges.



- Mesurez le diamètre (A) du collecteur (B).
- Remplacez le démarreur si le diamètre du collecteur est plus petit que la limite tolérée.

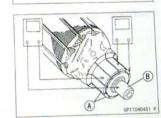
Diamètre du collecteur Standard : 28 mm Limite tolérée : 27 mm



Contrôle de l'induit

- Réglez un multimètre sur la gamme x 1 Ω et mesurez la résistance entre deux lames quelconques (A) de collecteur.
- S'il n'y a pas de continuité entre les deux lames, le démarreur doit être remplacé.
- En réglant le multimètre sur la gamme x 1 Ω, mesurez la résistance entre le collecteur et l'arbre (B).
- S'il y a une mesure quelconque, le démarreur doit être remplacé.

Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394



OMême si ces mesures semblent indiquer que l'induit est en bon état, il peut comporter un défaut non décelable par un multimètre. Si tous les autres composants du démarreur et du circuit du démarreur s'avèrent être en bon état, mais que le démarreur ne tourne toujours pas ou tourne péniblement, remplacez-le par une pièce neuve.

#### Contrôle de la couronne porte-balais

- Réglez un multimètre sur la gamme x 1  $\Omega$  et mesurez la résistance entre la couronne porte-balais (A) et les balais (-)(B).
- -Si la valeur indiquée n'est pas proche de 0  $\Omega_{\rm v}$  le fil de balai est coupé. Remplacez la couronne porte-balais.
- Réglez le multimètre sur la gamme x  $1 \text{ k}\Omega$  et mesurez la résistance entre la couronne porte-balais et le porte-balais (+) (-). court-circuit. Remplacez la couronne porte-balais.



- Réglez le multimètre sur la gamme x 1  $\Omega$  et mesurez la résistance entre la vis de borne (A) et les balais (+) (B). •Si la valeur indiquée n'est pas proche de  $0~\Omega$ , un fil de balai est
- coupé. Remplacez la borne.
- Réglez le multimètre sur la gamme x 1 kΩ et mesurez la résistance entre la vis de borne et le corps du stator (C).
  Si la mesure n'est pas proche de l'infini, la borne comporte un court-circuit. Remplacez l'ensemble de la borne.

Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394

Contrôle du relais du démarreur

· Déposez :

Selle (chapitre CADRE)
Cache latéral gauche (chapitre CADRE) Relais du démarreur

- •Branchez le multimètre (A) et une batterie 12 V (B) au relais du démarreur (C).
- ·Si le relais ne fonctionne pas comme indiqué, il est défectueux. Remplacez-le.

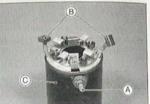
Test du relais

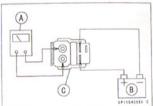
Gamme du multimètre : x 1  $\Omega$ Critère : Batterie branchée  $\rightarrow 0 \Omega$ 

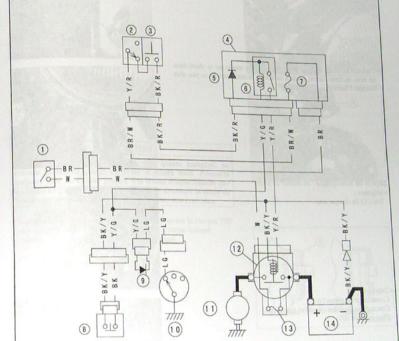
Batterie débranchée  $\rightarrow \infty \Omega$ 

Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394



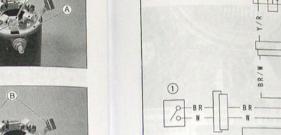




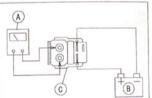


- 1. Contacteur d'allumage
- 2. Contacteur d'arrêt du moteur
- 3. Bouton du démarreur
- 4. Boîtier des connexions
- 5. Diode
- 6. Relais du circuit du démarreur
- 7. Fusible d'allumage 10 A
- 8. Contacteur de verrouillage du
- démarreur 9. Redresseur
- 10. Contacteur de position des pignons
- 11. Démarreur
- 12. Relais du démarreur
- 13. Fusible principal 30 A





Circuit du démarreur électrique

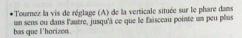


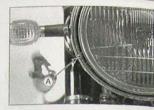
#### 14-38 CIRCUIT ELECTRIQUE

#### Circuit d'éclairage

Réglage du faisceau du phare

•Tournez la vis de réglage (A) de l'horizontale située sur le phare dans un sens ou dans l'autre, jusqu'à ce que le faisceau du phare soit dirigé droit devant.







Dépose du bloc-optique / du boîtier du phare

· Déposez :

Vis (A) de chaque coté



· Déposez : Connecteur du phare (A) Connecteur de codes (modèles européens) Bloc-optique (B)



Connecteurs de fils des clignotants (A) Boulons et écrous (B) Boulons de réglage du montant du phare (C) Boitier du phare (D)



Repose du bloc-optique

Reposez le bloc-optique en plaçant le pion (A) dans le creux (B) sur le boîtier.



Remplacement des ampoules de phare

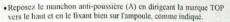
· Déposez :

Bloc-optique Manchon anti-poussière (A) Crochet (B)

• Remplacez l'ampoule du phare (C).

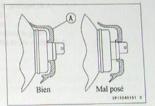


Pour manipuler une ampoule de type quartz halogène, ne touchez jamais la partie en verre à mains nues. Prenez-la toujours avec un chiffon propre. Les traces d'huile laissées par les doigts ou par un chiffon sale risquent de diminuer la durée de fonctionnement de l'ampoule ou de provoquer son explosion.



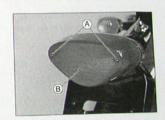
· Contrôlez l'orientation du faisceau après la repose.





Remplacement des ampoules de feu arrière/stop

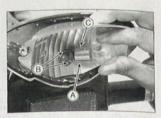
- Déposez les vis de montage (A).
- Déposez le cabochon (B).



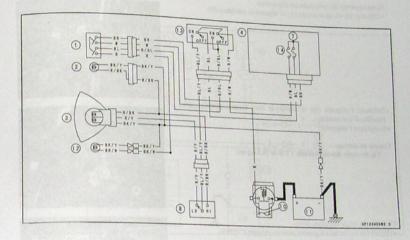
• Enfoncez l'ampoule (A) et tournez-la dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (B) pour la déposer.



- Insérez l'ampoule neuve, pion avant (A) en bas, dans la gorge (B) de la paroi de la douille.
  Pion arrière (C)
- Enfoncez l'ampoule, tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre et lâchez-la. Elle se verrouille automatiquement.
- Serrez les vis du cabochon, sans forcer.



#### Circuit des phares



- Contacteur d'allumage
   Indicateur de plein phare
- 3. Phare
- Boitier des connexions
   Fusible de phare 10 A
   Contacteur phare/codes

- 10. Fusible principal 30 A 11. Batterie 12. Codes 13. Contacteur de phare 14. Fusible de feu arrière 10 A

Remplacement des ampoules de clignotants

• Déposez les vis de montage (A) et déposez le cabochon (B).

- •Enfoncez l'ampoule (A) et tournez-la dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Remplacez l'ampoule.

Couple de serrage – Vis de verre des clignotants : 1 N-m (0,1 kg-m)



- Contrôle du relais des clignotants

   Déposez le cache latéral gauche (voir au chapitre CADRE).
- Déposez le relais des clignotants (A).



 Branchez une batterie 12 V aux témoins des clignotants (voir schéma) et comptez le nombre de fois où les témoins clignotent en une minute.

Relais des clignotants (A)

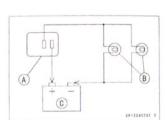
Lumières des clignotants (B)
Batterie 12 V (C)

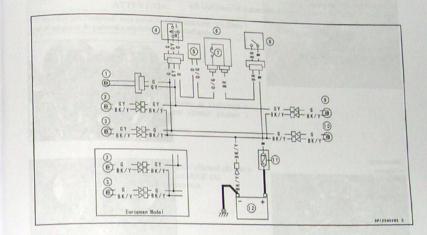
·Si les témoins ne fonctionnent pas comme indiqué, remplacez le relais.



C	harge	Nombre de clignotements
Nombre de clignotants	Nombre de watts	(par minute)
1	23	Reste allumé*
2	46	75 – 95

(\*) Ampoule grillée





- 1. Témoin indicateur de clignotant
- Témoin clignotant avant droit
   Témoin clignotant avant gauche
- 4. Contacteur des clignotants 5. Relais des clignotants
- 6. Boîtier des connexions

- 7. Fusible 10 A des clignotants
- Contacteur d'allumage
   Témoin clignotant arrière droit
- 10. Témoin clignotant arrière gauche 11. Fusible principal 30 A
- 12. Batterie

#### 14-44 CIRCUIT ELECTRIQUE

#### Bloc-instruments

#### Dinne

- Déposez le boîtier du phare.
- Déposez le manchon en caoutchouc et débranchez le connecteur des fils.
- Déposez les boulons (A).
- Déposez le bloc-instruments (B).



#### Démontage

Déposez :
 Bloc-instruments
 Vis (A)
 Montant (B)

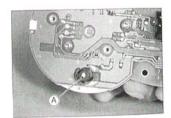
A B

 Démontez l'ensemble du bloe-instruments à affichage digital. Carter supérieur du bloe-instruments (A) Cadran à affichage digital (B) Carter inférieur (C)



### Remplacement des ampoules

- Déposez le bloc-instruments.
- Tournez l'ampoule (A) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour la déposer.



## • Pour déposer les ampoules à tige de verre (A), tirez-les (B).

#### ATTENTION

Ne tournez pas l'ampoule sous peine de l'endommager. N'utilisez pas d'ampoule de puissance supérieure à celle indiquée.



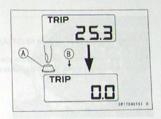
#### Contrôle des instruments

#### Contrôle des boutons MODE / RESET

- Lorsque le contact est mis, tous les segments de l'affichage à cristaux liquides (lettres et nombres) sont allumés pendant 3 secondes.
- Dans le cas contraire, contrôlez tous les segments.
- Vérifiez que les modes ODO, TRIP et CLOCK s'affichent (B) tour à tour lorsque l'on pousse le bouton de sélection MODE (A).
- · Si ce n'est pas le cas, remplacez le bloc-instruments.



- Vérifiez qu'en maintenant enfoncé (B) le bouton de sélection (A) plus de 2 secondes, mode TRIP affiché, le compteur affiche « 0.0 ».
- · Si ce n'est pas le cas, remplacez le bloc-instruments.



· Pressez le bouton pour afficher le mode CLOCK.

• Vérifiez qu'en maintenant enfoncé (B) le bouton RESET (A) plus de 2 secondes le mode HOUR/MINUTE s'affiche (C). Vérifiez que vous pouvez alors régler l'heure.

o Pendant le réglage, les nombres clignotent.

S'il est impossible de régler l'heure, remplacez le bloc-instruments.



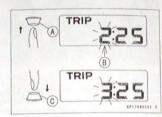


Réglage de l'horloge :

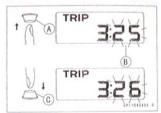
•En mode HOUR/MINUTE, pressez de nouveau le bouton RESET (A) pour passer en mode HOUR.

O Le nombre correspondant à l'affichage de l'heure clignote (B).

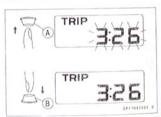
• Pressez de nouveau le bouton de sélection MODE (C) pour régler les



- •En mode HOUR, pressez le bouton RESET (A) pour passer en mode
- OLe nombre correspondant à l'affichage des minutes clignote (B).
- Pressez le bouton de sélection MODE (C) pour régler les minutes.



- •En mode MINUTE, pressez le bouton RESET (A) pour repasser en mode HOUR/MINUTE.
- Pressez le bouton de sélection MODE (B) pour confirmer le réglage.
- OLe compteur affiche le décompte des secondes lorsque vous poussez le bouton MODE.



## Contrôle des segments de l'affichage à cristaux liquides :

· Déposez le bloc-instruments.

#### ATTENTION

Ne posez pas le coté affichage du cadran sur une surface dure ou sur le coté. Il risque de ne plus fonctionner.

- Les broches (1) et (5) du connecteur noir (A) branchées à la batterie Les proches (1) et (3) du contacteur noir (A) branchees à la batterie (B), vérifiez qu'en branchant les broches (1) et (3) ensemble, tous les segments de l'affichage à cristaux liquides s'allument pendant 3 secondes. Ensuite, vérifiez qu'en débranchant la broche (3), tous les segments s'éteignent.
- (1) Fil (-) de batterie
- (2) Eclairage des instruments
- (3) Allumage
- (4) Signal pour capteur de vitesse
- (5) Fil (+) de batterie
- (6) Tension d'alimentation de capteur de vitesse
- (7) Signal pour compte-tours
- (8) Témoin lumineux de point mort
- (9) Témoin lumineux de clignotant (10) Témoin lumineux de clignotant
- (11) Témoin lumineux de plein phare
- (12) Témoin alarme de pression d'huile

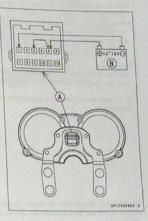
· En cas de problème, remplacez le bloc-instruments.

#### ATTENTION

Ne court-circuitez pas les bornes (1) et (6), et (4) et (6).

#### Contrôle du compteur de vitesse :

- Si vous ne disposez pas d'un oscillateur, contrôlez le fonctionnement du compteur de vitesse de cette façon :
- O Reposez le bloc-instruments.
- O Posez la moto sur sa béquille centrale et levez la roue arrière.
- O Mettez le contacteur d'allumage sur ON et faites tourner la roue arrière à la main pour vérifier que le compteur indique la vitesse de rotation de la roue (A).
- ·Si ce n'est pas le cas, examinez le capteur de vitesse et l'alimentation.



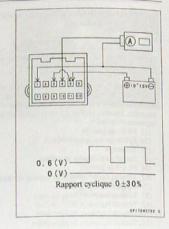


- Si vous disposez d'un oscillateur, pratiquez ces opérations :
- O Faites les mêmes branchements que lors du contrôle de l'affichage des segments.
- Branchez l'oscillateur (A) à la borne (4) du connecteur du blocinstruments. La vitesse du véhicule correspondant à la fréquence d'entrée sera affichée lorsque le signal court (représenté en bas) sera

#### Exemple:

Pour une fréquence d'entrée de 80 Hz, le compteur affiche 60 km/h Pour une fréquence d'entrée de 132 Hz, le compteur affiche 80 km/h

· Si le compteur ne fonctionne pas de cette façon, remplacez le blocinstruments.



### Contrôle de l'alimentation du capteur de vitesse :

- Faites les mêmes branchements que lors du contrôle de l'affichage des segments.
- Réglez le multimètre (A) sur la gamme 25 V CD et vérifiez la continuité entre les bornes 6 et 1.
- Si la tension est inférieure à 8 V, remplacez le bloc-instruments.

### ATTENTION

Ne court-circuitez pas les bornes (1) et (6), et (4) et (6).

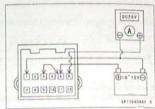
#### Contrôle du compte-tours :

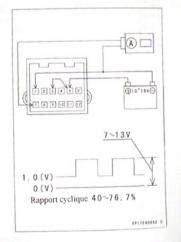
- Faites les mêmes branchements que lors du contrôle de l'affichage des segments.
- •Branchez l'oscillateur (A) à la borne (7) du connecteur du blocinstruments. Le nombre de tours/minute correspondant à la fréquence d'entrée sera affichée lorsque le signal court (représenté en bas) sera envoyé.

#### Exemple:

Fréquence d'entrée de 200 Hz, le compteur affiche 6000 tr/mn

· Si le compteur ne fonctionne pas de cette façon, remplacez le blocinstruments.





- ·Si, vous ne disposez pas d'un oscillateur, procédez aux contrôles suivants:
- OBranchez une batterie 12 V au compteur et procédez de la même façon que lors du contrôle de l'affichage des segments.
- O Avec un fil auxiliaire, branchez puis débranchez les bornes (5) et
- O A ce moment, l'aiguille (A) du compte-tours doit bouger (B).
- A ce monitori, a against con an competiture dont bouger
   Si l'aiguille ne réagit pas, remplacez le bloc-instruments.



#### Contrôle du compteur de temps :

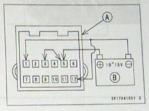
- Pendant les opérations de contrôle du compteur de vitesse, vérifiez que le chiffre de ce compteur augmente.
- Dans le cas contraire, remplacez le bloc-instruments

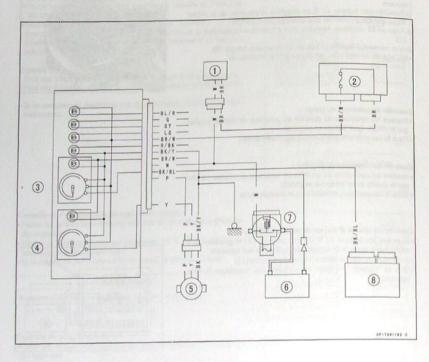
#### Contrôle du compteur de distance :

- Pendant les opérations de contrôle du compteur de vitesse, vérifiez. que le chiffre de ce compteur augmente.
- Dans le cas contraire, remplacez le bloc-instruments.

#### Contrôle du témoin d'alarme de pression d'huile :

- Branchez une batterie 12 V (B) au compteur (A) et procédez de la même façon que lors du contrôle de l'affichage des segments.
- · Avec un fil auxiliaire, mettez à la masse la borne (12).
- ·Si à ce moment le témoin ne s'allume pas, remplacez le blocinstruments.





- 1. Contacteur d'allumage
- 2. Fusible d'allumage 10 A
- 3. Compte-tours
- 4. Compteur de vitesse
- 5. Capteur de vitesse
- 6. Batterie
- 7. Fusible principal 30 A
- 8. Boîtier d'allumage

#### Contacteurs et sondes

Contrôle du contacteur de frein avant • Mettez le contact sur ON.

- Le témoin du frein s'allume lorsqu'on serre le frein avant.
- · Si ce n'est pas le cas, remplacez le contacteur.

Contrôle du calage du contacteur de frein arrière

- · Mettez le contact sur ON.
- Mettez le Contrôlez le fonctionnement du contacteur en abaissant la pédale de frein (A). Le témoin doit s'allumer après une course (B) de 10 mm de la pédale.
- · Si ce n'est pas le cas, réglez le contacteur.

Calage du feu stop Standard : le feu stop s'allume après une course de 10 mm de la pédale de frein



Réglage du contacteur de frein arrière

• Tournez l'écrou de réglage. Contacteur (A) Ecrou de réglage (B) S'allume plus tôt lorsque le corps remonte (C) S'allume plus tard lorsque le corps descend (D)



#### ATTENTION

Pour éviter d'abîmer les connexions internes du contacteur, le corps du contacteur ne doit pas tourner pendant le réglage.

Contrôle des contacteurs

- Contrôlez la continuité des contacteurs (valeur : environ 0 Ω). OReportez-vous au schéma de câblage pour ce qui concerne les contacteurs sur guidon et le contacteur d'allumage.
- · Si un des contacteurs a un fil ouvert ou un court-circuit, réparez ou remplacez-le

Outil spécial – Multimètre portable Kawasaki : 57001-1394

Connexions du contacteur de frein arrière

0.191.2	Brun	Bleu
Pédale de frein abaissée	0	
Position normale		

Connexions du contacteur de béquille latérale

onnexions du contactent de	Noir	Vert
Béquille relevée	0	
Réquille abaissée		

Connexion de contacteur d'alarme de pression d'huile

	Borne de contacteur	7/1
Moteur arrêté	0	
Moteur allumé		

OLe circuit d'alimentation doit être en bon état.

Dépose du contacteur de position des pignons

· Déposez :

Carter du pignon de sortie de boite (chapitre TRANSMISSION SECONDAIRE)

Ensemble du carter de débrayage (chapitre EMBRAYAGE)

Vis du contacteur de position des pignons (A)

· Déposez le contacteur (B).



Selle (chapitre CADRE)

Cache latéral gauche (chapitre CADRE)

• Débranchez le connecteur (A) du contacteur.

• Ouvrez les colliers (B) et sortez le fil du capteur d'allumage de la gaine (C).





- Enfoncez le ressort (A) et le pion (B) dans le trou (C) du support du barillet.
- · Graissez le joint torique et reposez le contacteur.
- •Mettez du produit de blocage non-permanent sur les vis du contacteur et serrez-les.

#### Couple de serrage -

Vis du contacteur de position des pignons : 3,9 N-m (0,4 kg-m)



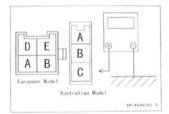
#### Contrôle

- Débranchez le connecteur du contacteur de position des pignons.
- · Contrôlez la continuité du contacteur quand la transmission est engagée sur : point mort, 1 ere, 2 erne et 3 erne

Position de vitesses	Fil (+) de testeur	Fil (-) de testeur	
Point mort	Vert clair (A)		
1 <sup>ere</sup>	Bleu clair (D)	Masse du moteur	
2 <sup>ème</sup>	Bleu/rouge (E)		
3 ême	Jaune/vert (B)		
4 <sup>ème</sup>	Vert/rouge (C)		

- · Le contacteur fonctionne bien si il y a continuité.
- ·Si le contacteur a un fil ouvert ou un court-circuit, réparez ou remplacez-le.





#### Contrôle du circuit des diodes

• Réglez le multimètre sur la gamme x 1000

## Outil spécial - Multimètre portable Kawasaki : 57001-1394

- Vérifiez la conductivité des fils des diodes dans les deux sens.
- S'il y a continuité dans un sens (vers l'avant) mais pas dans l'autre (infini), la diode fonctionne bien.
- Si une diode présente une conductivité faible ou forte dans les deux sens, elle est défectueuse.

#### REMARQUE

O La valeur effective de la mesure vers l'avant dépend de l'instrument utilisé et de chaque diode, mais en règle générale, la mesure la plus basse devrait se trouver entre 0 et la moitié inférieure de l'échelle.

Dépose et repose de la sonde des gaz

#### ATTENTION

Dans la mesure du possible, ne déposez pas la sonde des gaz (A). Vous devrez ensuite régler sa position.

· Pour remplacer la sonde, reportez-vous au paragraphe Réglage de la position de le sonde des gaz.



#### Contrôle de la sonde des gaz

- Déposez le réservoir de carburant (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION).
- · Préparez un réservoir auxiliaire et branchez la durit de carburant au carburateur.
- · Démarrez le moteur et laissez-le chauffer.
- · Contrôlez :

Vitesse de ralenti

Charge de la batterie

- · Arrêtez le moteur.
- Débranchez le connecteur de la sonde des gaz et branchez l'adaptateur du réglage de la sonde (A) entre les connecteurs (B).

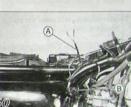
#### Outil spécial - Adaptateur du réglage de la sonde : 57001-1400

- Mesurez la tension d'entrée de la sonde.
- O Branchez le multimètre à l'adaptateur.
- Fil (+) de multimètre → Fil Bleu de la sonde
- Fil (-) de multimètre → Fil Noir de la sonde

#### Tension d'entrée de la sonde Standard: Environ 5 V

Si la valeur est différente, contrôlez le boîtier d'allumage.





· Branchez le multimètre à l'adaptateur.

Fil (+) de multimètre → Fil jaune de borne de la sonde Fil (-) de multimètre → Fil noir de borne de la sonde

· Démarrez le moteur.

• Mesurez la tension de sortie de la sonde, moteur tournant au ralenti.

#### Tension de sortie de la sonde des gaz (au ralenti) Standard : 0,9 - 1,1 V

• Si la valeur obtenue n'est pas correcte, réglez la position de la sonde.

Si la valeur obtenue est correcte, contrôlez la tension de sortie de la sonde avec une ouverture complète des gaz.

· Arrêtez le moteur.

• Mesurez la tension de sortie de la sonde, gaz ouverts.

#### Tension de sortie de la sonde des gaz (plein gaz) Standard : 4,06 - 4,26 V

· Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacez la sonde.

Réglage de la position de la sonde des gaz

Branchez l'adaptateur de réglage de la sonde entre les connecteurs.

### Outil spécial - Adaptateur du réglage de la sonde : 57001-1400

Démarrez le moteur

· Faites tourner le moteur au ralenti.

• Desserrez les vis de montage (A) de la sonde.

 Réglez la position de la sonde autant de fois que nécessaire pour obtenir la bonne valeur de la tension de sortie et serrez les vis.

#### Tension de sortie de la sonde des gaz (au ralenti) Standard : 0,9 - 1,1 V

· Si vous n'arrivez pas à obtenir cette valeur, remplacez la sonde.

Contrôle du boîtier de retardement de l'allumage du témoin d'alarme

 Débranchez le fil (B) du contacteur de pression d'huile (A) et mettezle à la masse sur le moteur.

• Mettez le contact sur ON (C).

 Si le témoin d'alarme de pression d'huile (D) s'allume, replacez le fil du contacteur.

Si le témoin d'alarme de pression d'huile ne s'allume pas, examinez.
 l'ampoule et le faisceau.

 Si ces éléments sont en bon état, remplacez le boîtier de retardement de l'allumage du témoin d'alarme (E).

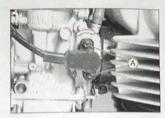
· Mettez le contact sur ON.

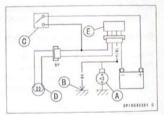
 Mettez le fil du contacteur de pression d'huile à la masse sur le moteur, le témoin doit s'allumer après un certain temps.

 Mesurez ce temps nécessaire, en retirant le fil du contacteur du moteur pour éteindre le témoin d'alarme.

#### Temps de retardement de l'allumage du témoin Standard : environ 3 secondes

 Si le temps de retardement est beaucoup plus important, remplacez le boitier de retardement de l'allumage du témoin d'alarme.





#### Contrôle du capteur de vitesse

Déposez:
 Pignon de sortie de boite (chapitre TRANSMISISON Boulon du capteur de vitesse (A)
 Capteur de vitesse (B)



Déposez:
 Cache latéral gauche (chapitre CADRE)
 Connecteur du capteur de vitesse (A)

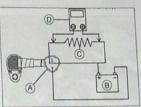
Ouvrez les colliers (B) et libérez le fil du capteur de la gaine (C).



•Branchez la batterie 12 V (B), la résistance 10 kΩ (C) et le multimètre (D) aux bornes du connecteur (A).

• Réglez le multimètre sur la gamme 25 V CD.

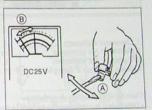
Outil spécial - Adaptateur du réglage de la sonde : 57001-1400



Passez la lame d'un tournevis (A) sur la surface du capteur de vitesse.

o L'aiguille du multimètre doit osciller de droite à gauche (B).

 Si cela ne fonctionne pas comme décrit, remplacez le capteur de vitesse.



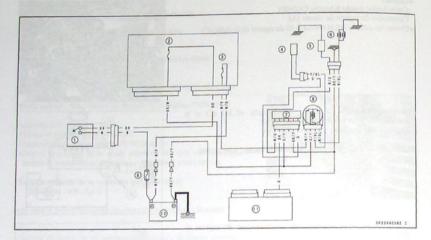
#### Réchauffage du carburateur

Il arrive que la température du carburateur soit trop basse pour que l'injection d'essence se fasse correctement. C'est le cas aussitôt le démarrage du moteur ou lorsqu'il fait très froid. Un système électrique de réchauffage du carburateur a été mis en place pour éviter que, dans de telles conditions, le moteur ne cale.

#### Fonctionnement

Pour que le réchauffage du carburateur fonctionne, le moteur doit avoir été démarré. La sonde PTC (Coefficient Positif de Température) mesure la température du corps du carburateur et envoie ce signal au boîtier de contrôle. Lorsque la sonde thermique d'atmosphère est active, le boîtier de contrôle OUVRE ou FERME le relais du réchauffage du carburateur, en fonction des signaux reçus de l'allumage et de la sonde PTC. Ainsi, le réchauffage du carburateur fonctionne ou pas en fonction de l'ouverture/de la fermeture du relais.

#### Circuit du réchauffage du carburateur



- 1. Contacteur d'allumage
- 2. Fusible 10 A d'avertisseur
- 3. Fusible 10 A d'accessoires
- 4. Sonde thermique d'atmosphère
- 5. Sonde PTC (Coefficient Positif
- de Température)
- 6. Réchauffage de carburateur
- 7. Boîtier de contrôle du réchauffage
- 8. Relais à ouverture normale
- 9. Fusible principal 30 A
- 10. Batterie
- 11. Boîtier d'allumage

Contrôle du réchauffage du carburateur

- Débranchez le connecteur (A) du fil du réchauffage.
- •Réglez le multimètre sur la gamme x 1 \O et mesurez la résistance entre la borne du réchauffage et le corps du carburateur.

Résistance du réchauffage du carburateur Standard: 7-12 \O



Contrôle du relais à ouverture normale

- · Déposez :
- Selle (chapitre CADRE) Grille (chapitre CADRE)
- Déposez le relais (A) de l'intérieur du cadre

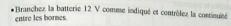


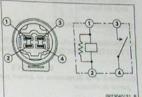
Tableau 1 : Contrôle du circuit du relais

Connexion batterie	Connexion testeur	Mesure (ohm)
1-2	3-4	0
	3-4	0
		00

Contrôle de la sonde thermique d'atmosphère

- Déposez le cache latéral droit (chapitre CADRE)
- Déposez la sonde thermique de température (A).







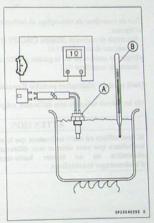
• Réglez le multimètre sur la gamme x 1 Ω et contrôlez la continuité entre les bornes.

#### Outil spécial - Multimètre portable Kawasaki : 57001-1394

· Suspendez la sonde (A) et un thermomètre (B) dans un récipient rempli de liquide de refroidissement et faites monter la température du liquide tout en le remuant.

#### REMARQUE

- OLa sonde et le thermomètre ne doivent pas toucher le fond ou les parois du récipient.
- Fonctionnement de la sonde thermique d'atmosphère La température monte : de ON à OFF entre 7 - 13°C La température descend : De OFF à ON avant 3°C
- · Si la sonde ne fonctionne pas de cette façon, remplacez-la.



Contrôle de la sonde PTC (de température du carburateur)

• Déposez la sonde PTC (A).



• Réglez le multimètre sur la gamme x 1  $k\Omega$  et contrôlez la continuité entre les bornes.

#### Outil spécial - Multimètre portable Kawasaki : 57001-1394

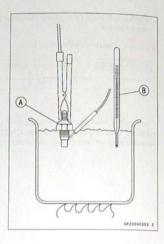
Suspendez la sonde (A) un thermomètre (B) dans un récipient rempli d'eau et faites monter doucement la température du liquide.

REMARQUE

O La sonde et le thermomètre ne doivent pas toucher le fond ou les parois du récipient.

Température (°C)	Résistance de la sonde (kΩ)	Température (°C)	Résistance de la sonde (kΩ)
8	2,5	12	4,6
8	2.9	13	5,4
10	3,4	14	6,5
11	4.0	15	7,7

· Si les valeurs indiquées sont différentes, remplacez la sonde PTC.



Test du contrôleur du réchauffage du carburateur

- Déposez :
- Réservoir de carburant (chapitre CIRCUIT D'ALIMENTATION) Connecteur du contrôleur (A)
- Réglez le multimètre sur la gamme x 1 kΩ et contrôlez la résistance interne du contrôleur (B).

#### Outil spécial - Multimètre portable Kawasaki : 57001-1394

· Si les valeurs indiquées sont différentes, remplacez le contrôleur.

#### ATTENTION

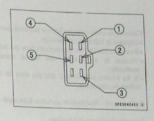
Si vous utilisez un autre instrument que le multimètre Kawasaki, les valeurs que vous obtenez sont différentes. N'utilisez pas un ohmmètre ou un testeur haute-tension qui risquent d'endommager le contrôleur.



#### Résistance interne du contrôleur

#### Unité : kΩ

		Fil (+) du multimètre				
		(Blanc / Vert)	(Vert)	3 (Blanc / Vert)	4 (Noir / Jaune)	5 (Noir)
	(Blanc / Vert)	-	7 - 28	00	6,5 - 28	17 - 80
	(Vert)	00		00	00	00
(-)	3 (Blanc / Vert)	6 - 26	9,5 - 40		9,5 - 40	24 - 150
	4 (Noir / Jaune)	4,4 - 19	1,4 - 6	00	-	6,5 - 28
	5 (Noir)	13 - 60	10 - 45	00	6,5 - 28	2



+Sous l'effet du condensateur interne, l'aiguille du testeur risque d'opérer un grand bond au moment où la sonde du testeur entre en contact avec la borne. Ensuite, l'aiguille va se stabiliser. Attendez que l'aiguille soit stabilisée pour noter la mesure qu'elle indique.

Le boîtier de connexions (A) se compose de fusibles (B), relais et diodes. Les relais et les diodes ne peuvent pas être déposés.

Contrôle du circuit des fusibles du boîtier de connexions

- Déposez le boîtier de connexions.
- · Examinez les fusibles et remplacez ceux qui ont claqué.
- Vérifiez la conductivité aux bornes numérotées à l'aide du multimètre.
- Si les valeurs indiquées ne sont pas dans les normes, remplacez le boitier de connexions.

Outil spécial - Multimètre portable Kawasaki : 57001-1394

#### Contrôle du circuit des fusibles

Connexion du multimètre	Mesure (ohm)
1 - 1A	0
1-2	0
3A-4	0
6-5	0
6-10	0
6-7	0
6-17	0
1A-8	00
2-8	00
3A-8	00
6-2	00
6-3A	00
17-3A	00

Contrôle du circuit du relais du démarreur

- Déposez le boîtier de connexions.
- · Vérifiez la conductivité aux bornes numérotées.

#### Contrôle du relais du circuit du démarreur (batterie débranchée)

	Connexion multimètre	Mesure (ohm)
	9-11	00
Relais du circuit du	12 - 13	00
démarreur	(+) 13 – 11 (-)	00
	(+) 12 – 11 (-)	Autre que ∞ **

(\*\*): Le résultat varie en fonction du testeur utilisé

- (+) : Fil (+) de multimêtre
- (-) : Fil (-) de multimètre
- Branchez une batterie 12 V et vérifiez la conductivité aux bornes numérotées.
- Si le relais ne fonctionne pas bien, remplacez le boîtier de connexions.

Outil spécial - Multimètre portable : 57001-1394



### CIRCUIT ELECTRIQUE 14-61

# Contrôle du relais du circuit du démarreur (batterie branchée)

Relais du circuit du démarreur	Connexion multimètre	Mesure (ohm)
	(+) 13 – 11 (-)	Autre que co **

- (\*\*) : Le résultat varie en fonction du testeur utilisé
- (+): Fil (+) de multimètre
- (-) : Fil (-) de multimètre

Contrôle du circuit des diodes

- Déposez le boîtier de connexions.
- Réglez le multimètre sur la gamme x 1 kΩ.
- Vérifiez la conductivité des fils aux paires de diodes suivantes :

#### Bornes pour le contrôle du circuit des diodes 12-11, 12-14, 15-14, 16-14

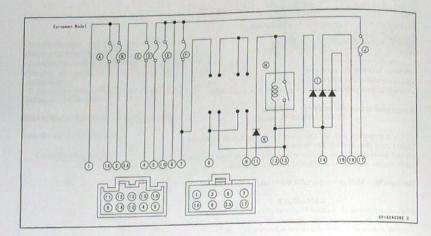
- S'il y a continuité dans un sens (vers l'avant) et pas de continuité dans l'autre sens, la diode fonctionne bien.
- Si une diode présente une conductivité faible ou forte dans les deux sens, elle est défectueuse et le boîtier doit être remplacé.

Outil spécial - Multimètre portable Kawasaki : 57001-1394

#### REMARQUE

 La valeur effective du multimètre dépend de l'instrument utilisé et de chaque diode, mais en règle générale, la mesure la plus basse devrait se trouver entre 0 et la moitié inférieure de l'échelle.

#### Circuit interne du boîtier de connexions



- A. Fusible auxiliaire 10A
- B. Fusible de ventilateur 10A C. Fusible de clignotant 10A
- D. Fusible d'avertisseur 10A
- E. Fusible d'allumage 10A

- F. Fusible de phare 10A
- G. Relais du phare
- H. Diode de phare
- I. Diode de démarreur
- J. Relais du circuit du démarreur

- Dépose du fusible principal 30 A
- Déposez : Selle (chapitre CADRE)
- Cache latéral gauche (chapitre CADRE)
- Relais du démarreur et connecteur du fusible (A).
- Relais du demarreur et connecteur un rusine (A).

   Sortez le fusible principal (B) du relais du démarreur avec une pince.



Dépose des fusibles du boîtier des connexions

- Déposez la selle (chapitre CADRE).
- Ouvrez le couvercle (A).
- Extrayez tout droit les fusibles (B) du boîtier avec une pince.



Repose des fusibles

- Si un fusible claque, examinez le circuit électrique pour trouver la cause du problème puis remplacez le fusible par une pièce neuve du même ampérage.
- Reposez les fusibles à leur place d'origine, indiquée sur le couvercle.

#### ATTENTION

Tous les fusibles du boîtier des connexions sont de 10 A. N'utilisez pas de fusibles plus puissants.

Contrôle des fusibles

- Déposez et examinez chaque fusible.
  Si un fusible a claqué, remplacez-le. Logement (A)

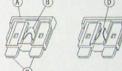
Fusible (B)

Bornes (C)

Fusible claqué (D)

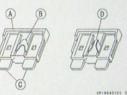


O Avant de remplacer un fusible, vérifiez toujours l'ampérage du circuit concerné. Si l'ampérage est égal ou supérieur au calibre du fusible, vérifiez l'absence de courts-circuits sur le câblage et sur les composants connexes.

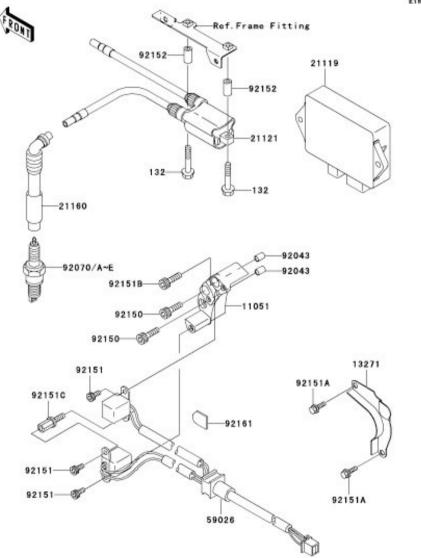


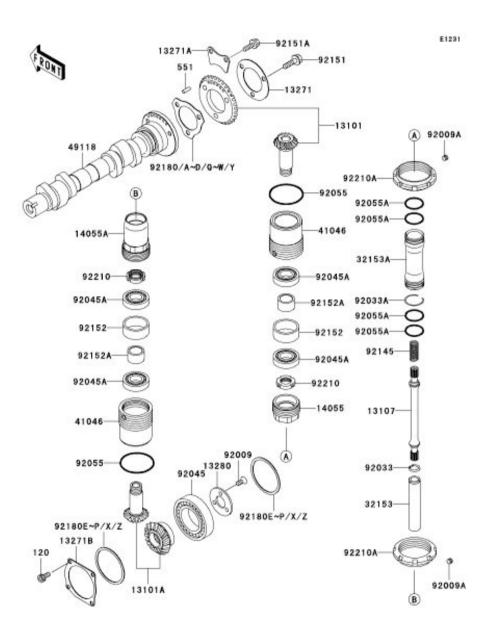
#### ATTENTION

Quand vous remplacez un fusible, vérifiez que le nouveau fusible correspond aux caractéristiques du circuit. La mise en place d'un fusible d'un calibre plus élevé risque d'endommager le câblage et les composants.

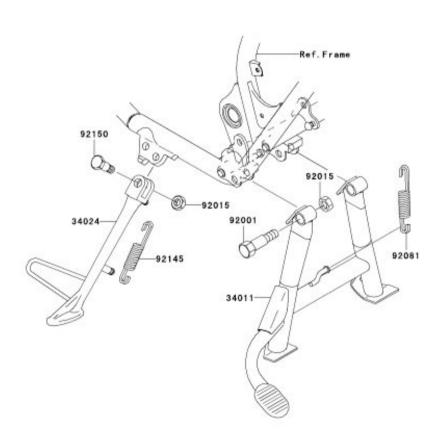


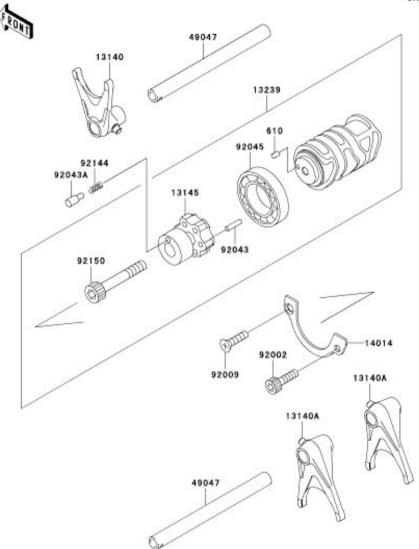


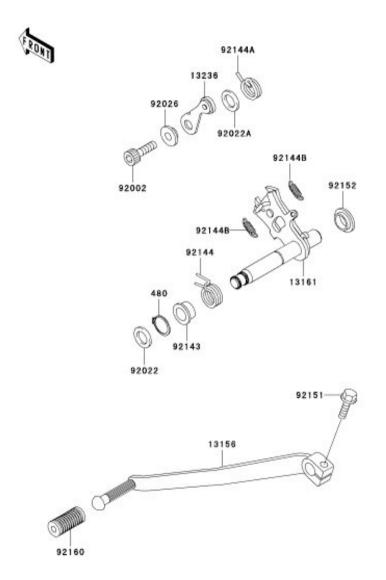


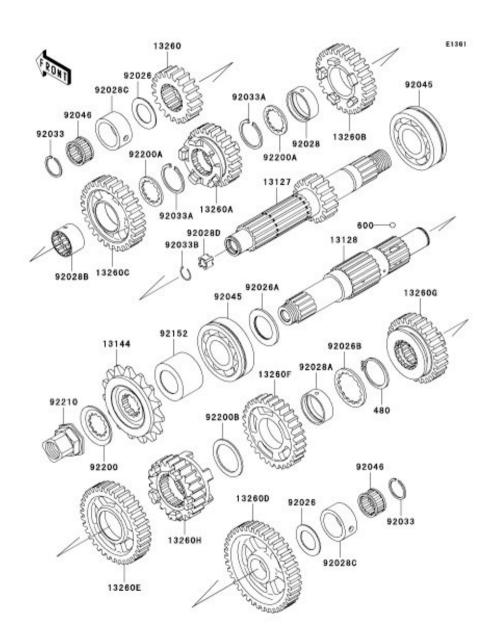


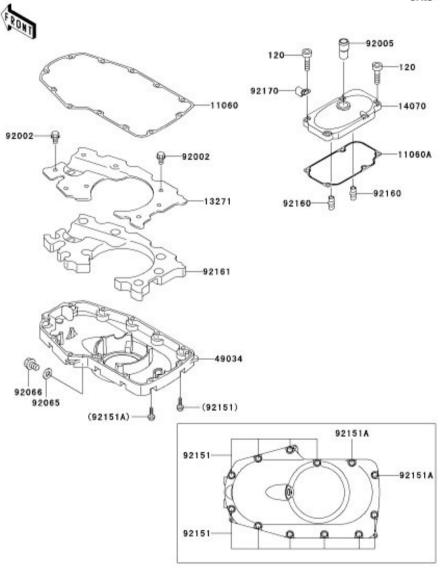




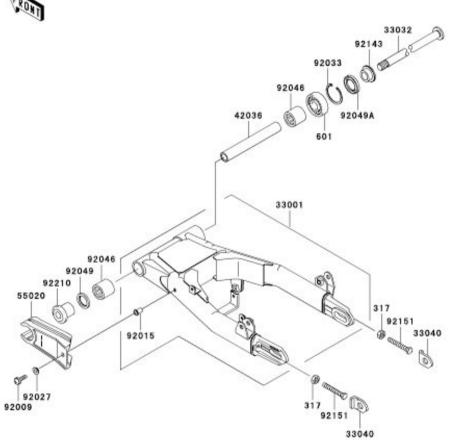




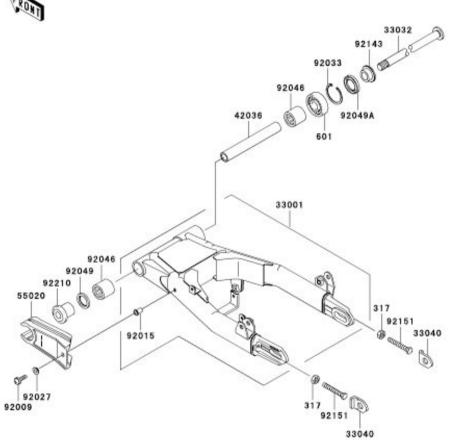


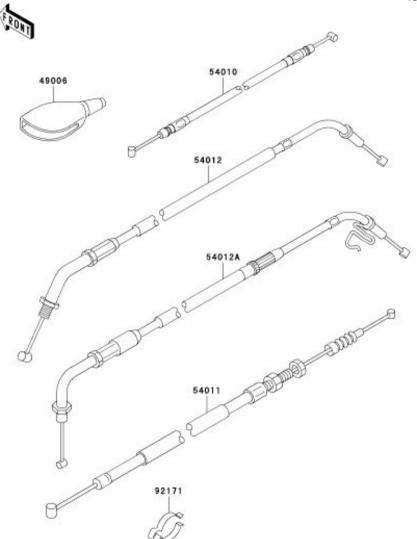


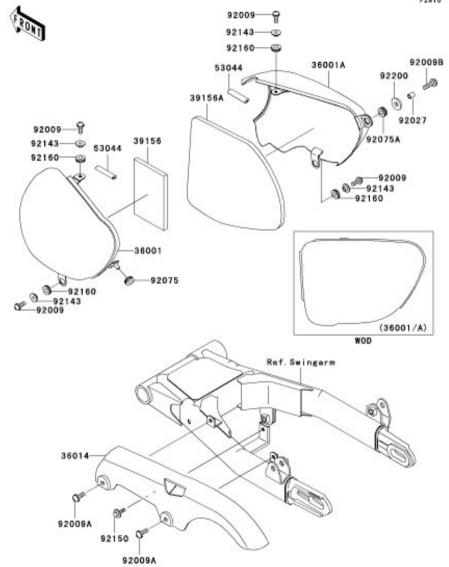


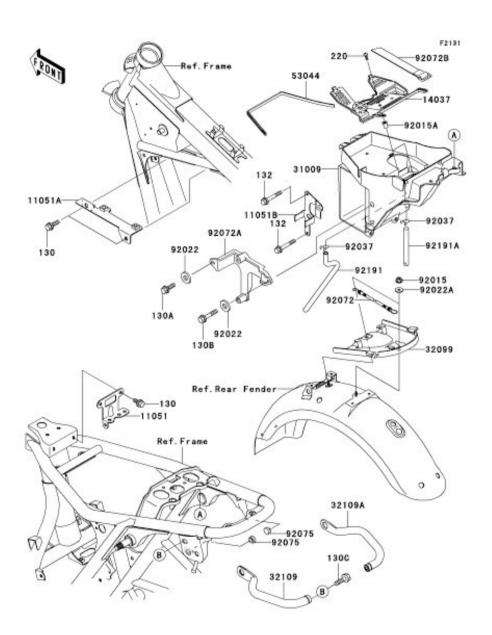


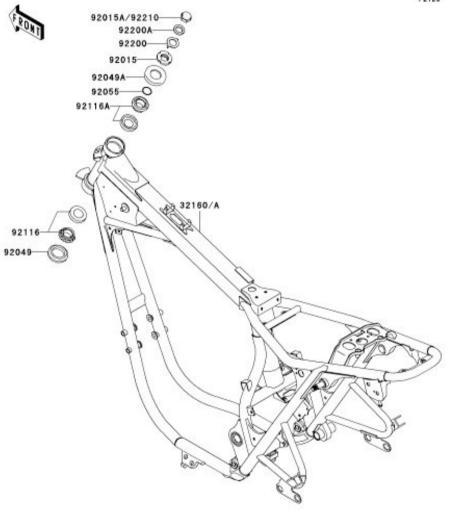


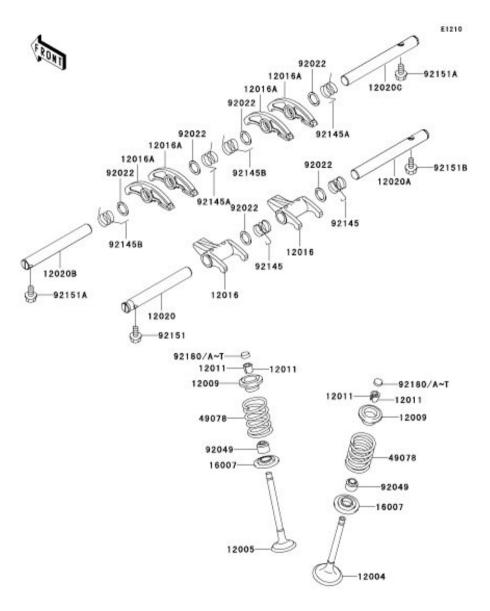


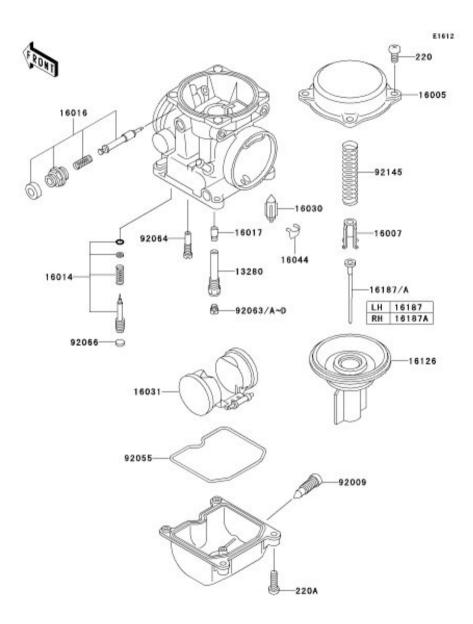


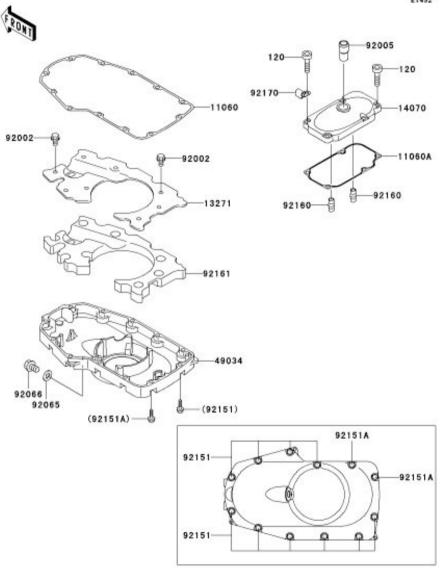


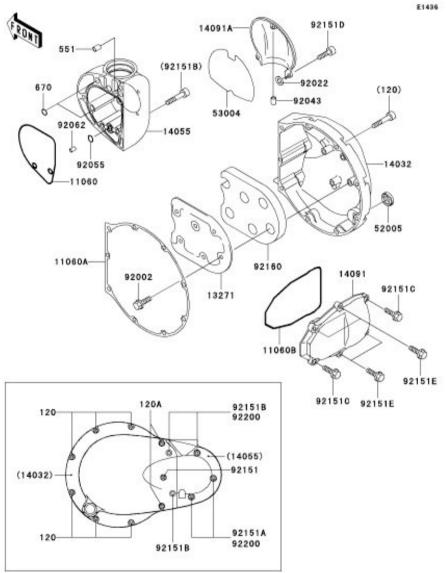


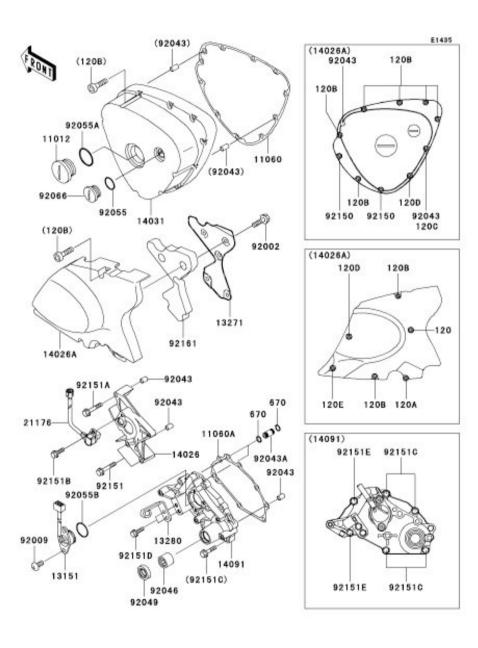


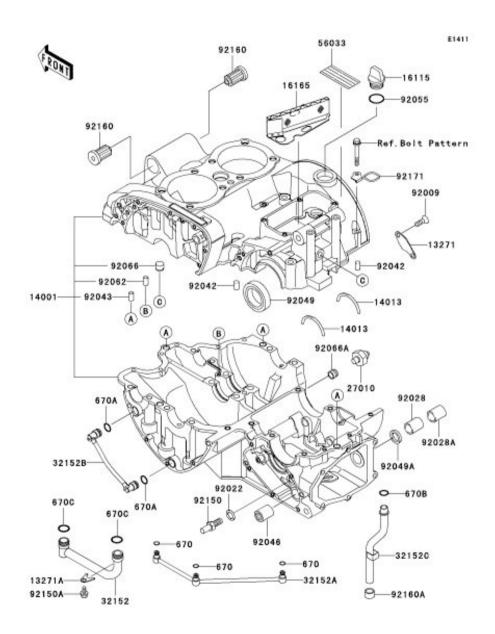




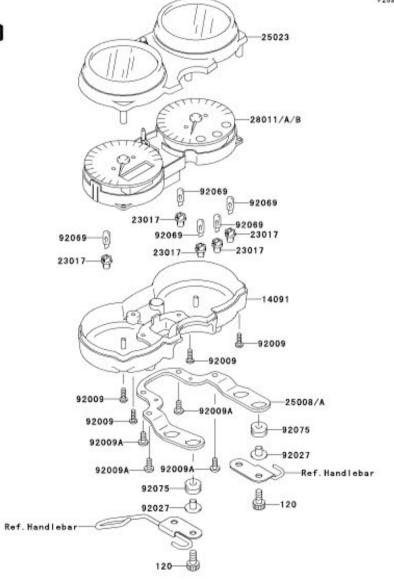




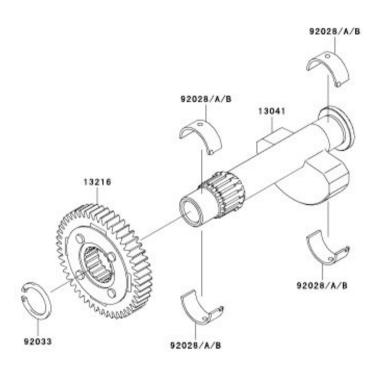


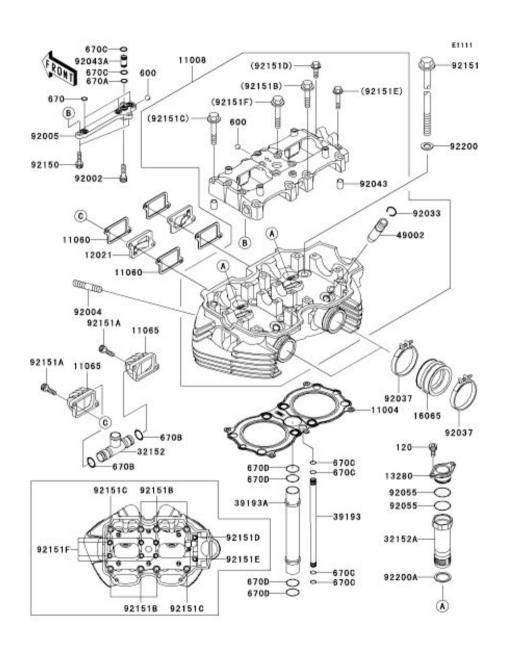




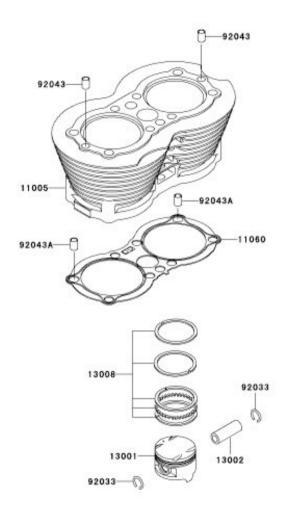


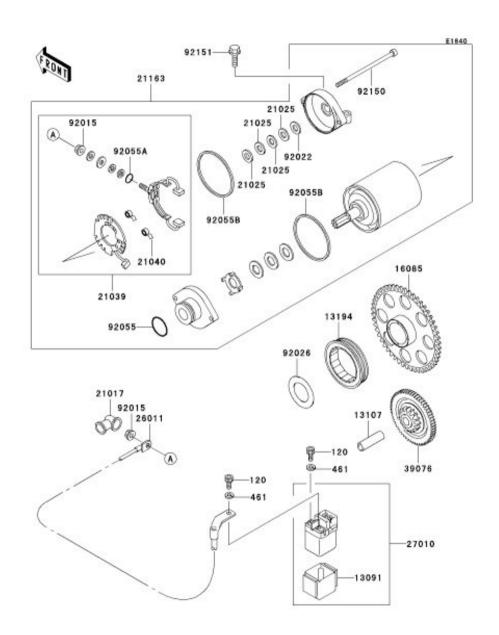




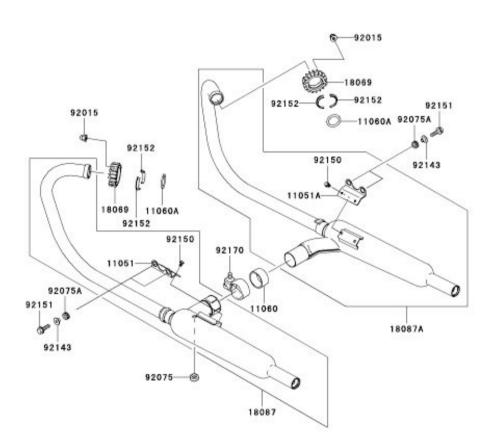


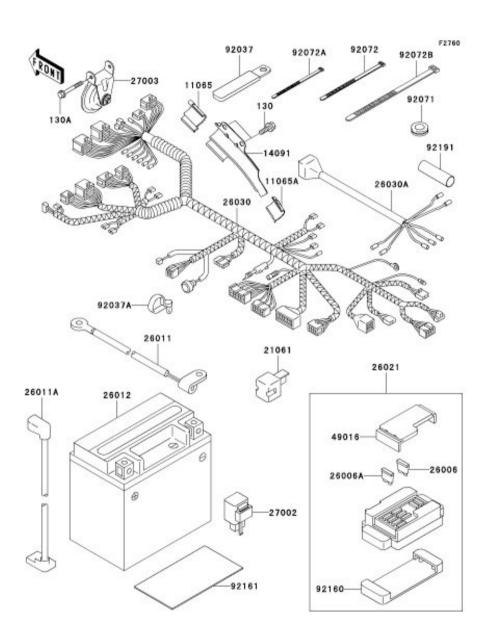




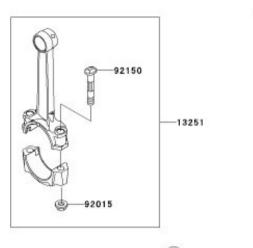












92028C~E

