# SYSTEME DE REFROIDISSEMENT ET DE GRAISSAGE

 IABLE DES MATIERES		
REFRIGERANT MOTEUR	6	2
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT		
CONTROLE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT		
RADIATEUR		
DEPOSE		
NETTOYAGE ET CONTROLE		-
REPOSE		
BOUCHON DU RADIATEUR		
CONTROLE		
DURITE D'EAU		- T
CONTROLE		
VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT		650
CONTROLE		
DEPOSE	000000	3-4
REPOSE	33- <del>10</del> .23	=0
THERMOCONTACT DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT		T. (1)
DEPOSE	comic in	_
CONTROLE		
REPOSE		
CAPTEUR DE TEMPERATURE DU REFRIGERANT	6-1	1
DEPOSE	6-1	1
CONTROLE	6-1	1
REPOSE	6-1	2
THERMOSTAT	6-1	3
DEPOSE	6-1	3
CONTROLE	6-1	3
REPOSE	6-1	4
POMPE A EAU		-
DEPOSE ET DEMONTAGE	6-1	5
CONTROLE		
REMONTAGE ET REPOSE		
SYSTEME DE GRAISSAGE		
PRESSION D'HUILE		
FILTRE A HUILE		
REGULATEUR DE PRESSION D'HUILE		
CREPINE D'HUILE		
GICLEUR D'HUILE		
POMPE A HUILE		
PRESSOSTAT D'HUILE	6-2	1

# TABLE DES MATIERES ———— REFROIDISSEUR D'HUILE ......6-22 DEPOSE......6-22 NETTOYAGE ET CONTROLE......6-22 REPOSE......6-23 SCHEMA DE GRAISSAGE DU MOTEUR ......6-24 CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR ......6-25

#### REFRIGERANT MOTEUR

A la sortie d'usine, le plein du circuit de refroidissement est fait avec un mélange 50:50 d'eau distillée et d'antigel au glycol. Ce mélange 50:50 fournit la protection optimale contre la corrosion, assure une excellente dissipation de la chaleur et protège le système de refroidissement contre le gel à des températures jusqu'à –31 °C.

Si la machine est exposée à des température inférieures à -31 °C, utiliser un mélange à 55 % ou 60 % selon le cas.

#### ATTENTION

- \* Utiliser un antigel au glycol éthylène de qualité supérieure et mélanger à de l'eau distillée. Ne pas utiliser d'antigel à base d'alcool ou différentes marques d'antigel.
- \* Ne pas utiliser plus de 60 % ou moins de 50 % d'antigel dans le mélange. (Voir la figure ci-contre.)
- \* Ne pas utiliser d'additifs contre les fuites pour radiateur.

Contenance en réfrigérant moteur à 50 % y compris le réservoir de secours

Antigel	865 ml
Eau	865 ml

Teneur en antigel	Point de congélation
50 %	−31 °C
55 %	−40 °C
60 %	−55 °C

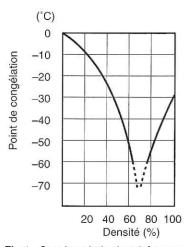


Fig.1 Courbre de la densité par rapport au point de congélation du réfrigérant moteur

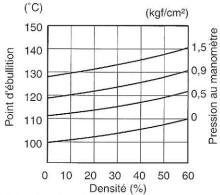
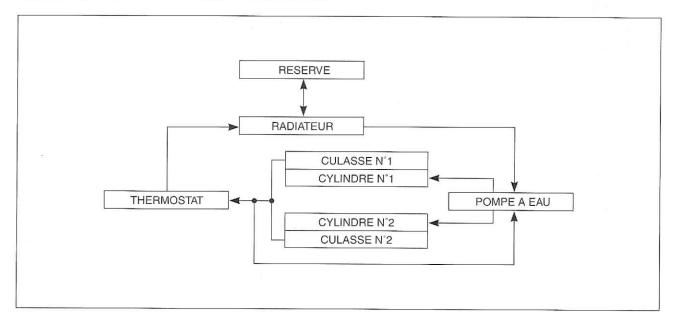


Fig.2 Courbre de la densité par rapport au point d'ébullition du réfrigérant moteur

#### ▲ AVERTISSEMENT

- \* Ne pas ouvrir le bouchon du radiateur tant que le moteur est chaud sous peine de projection de liquide ou de vapeur bouillant. Quand le moteur a refroidi, envelopper le bouchon d'un chiffon et l'ouvrir lentement, d'abord d'un quart de tour pour permettre à la pression de se détendre, puis entièrement.
- \* Attendre que le moteur ait refroidi avant de procéder à l'entretien du système de refroidissement.
- \* Le liquide de refroidissement est un produit dangereux.
- En cas contact avec la peau ou les yeux, laver abondamment à l'eau douce.
- En cas d'ingestion accidentelle, induire le vomissement et appeler immédiatement un médecin.
- · Tenir hors de portée des enfants.

#### CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT



#### CONTROLE DU CIRCUIT DE REFROIDISSE-MENT

Avant de déposer le radiateur et de vidanger le réfrigérant moteur, vérifier l'étanchéité du circuit de refroidissement.

- Déposer le carénage. (SV650S) (F7-6)
- Desserrer la vis de fixation du bouchon du radiateur ①. (SV650)
- Déposer le bouchon du radiateur ② et raccorder le testeur de radiateur ③ à l'orifice de remplissage.

#### **▲ AVERTISSEMENT**

Ne pas toucher au bouchon du radiateur tant que le moteur est chaud.

- Appliquer une pression d'environ 120 kPa (1,2 kgf/m²) et s'assurer que le système maintient cette pression pendant 10 secondes.
- Si la pression chute pendant cette durée de 10 secondes, le circuit fuit. Dans ce cas, vérifier entièrement le circuit et changer le composant ou la pièce qui fuit.

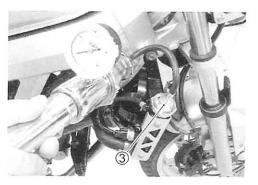
#### **▲ AVERTISSEMENT**

Avant de déposer le testeur du bouchon du radiateur, envelopper le goulot de remplissage d'un chiffon pour éviter toute projection de réfrigérant moteur.

#### ATTENTION

Ne pas laisser la pression dépasser la pression spécifiée sous peine de détérioration du radiateur.

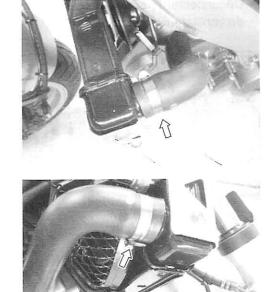




# **RADIATEUR**

### **DEPOSE**

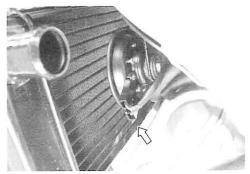
- Déposer le carénage. (SV650S) ( 7-6)
- Vidanger le réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Débrancher les durites droite et gauche au radiateur.



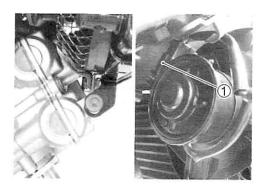
• Débrancher le flexible à siphon au radiateur.



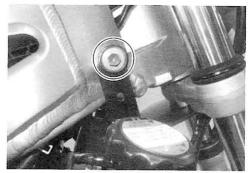
• Déconnecter les conducteurs de l'avertisseur.



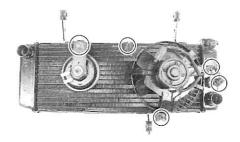
- Déposer le boulon de fixation inférieur du radiateur.
- Déconnecter le coupleur du conducteur du thermocontact et du ventilateur de refroidissement ①.



• Déposer le boulon de fixation supérieur du radiateur.



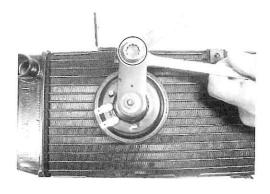
- Déposer le ventilateur de refroidissement.
- Déconnecter le thermocontact du ventilateur de refroidissement.
- Déposer le thermocontact du ventilateur de refroidissement.



Déposer l'avertisseur.

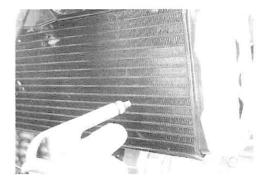
#### ATTENTION

Pour déposer l'avertisseur, immobiliser l'écrou à l'aide d'une clé pour éviter toute déformation du support de l'avertisseur.

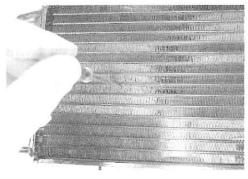


#### **NETTOYAGE ET CONTROLE**

Nettoyer les saletés ou la boue qui adhèrent aux ailettes. Il est conseillé de procéder à l'aide d'air comprimé.

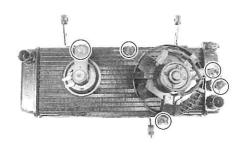


Réparer les ailettes tordues ou déformées en les redressant avec la lame d'un petit tournevis.



#### REPOSE

- Reposer le ventilateur de refroidissement et l'avertisseur.
- Boulon de fixation de ventilateur de refroidissement/ avertisseur: 8 N·m (0,8 kgf-m)
- Reposer le thermocontact du ventilateur de refroidissement.
   (276-10)
- · Reposer le flexible à siphon sur le radiateur.
- Reposer le radiateur en procédant dans l'ordre inverse de la dépose.
- Implanter correctement les durites de radiateur. ( 9-23)
- Reposer le bouchon de vidange avec une rondelle d'étanchéité neuve et faire le plein de réfrigérant moteur. (2-20)
- Purger l'air du circuit de refroidissement. ( 2-21)
- Reposer le carénage. (SV650S) (\$\sum\_7-7\$)



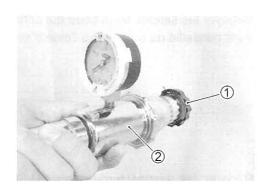
#### **BOUCHON DU RADIATEUR**

#### CONTROLE

- Déposer le bouchon du radiateur. ( 6-4)
- Monter le bouchon ① sur le testeur du bouchon de radiateur
   ②.
- Augmenter progressivement la pression à l'aide du testeur.
   S'assurer que la pression ne dépasse pas 95 125 kPa (0,95 1,25 kgf/cm²) et que, le testeur étant immobilisé, le bouchon résiste à cette pression pendant au moins 10 secondes.
- Changer le bouchon s'il ne satisfait pas aux conditions précédentes.

Pression d'ouverture du détendeur du bouchon du radiateur

Standard: 95 - 125 kPa (0,95 - 1,25 kgf/cm<sup>2</sup>)



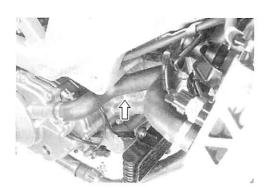
#### **DURITE D'EAU**

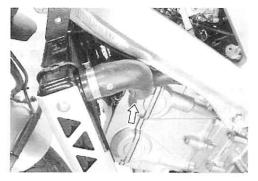
#### CONTROLE

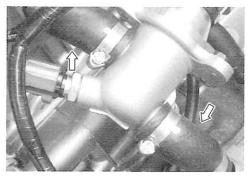
• Déposer le carénage. (SV650S) ( 7-6)

Changer toute durite d'eau craquelée, aplatie ou qui fuit.

Toute fuite aux raccords doit être rectifiée par serrage approprié.





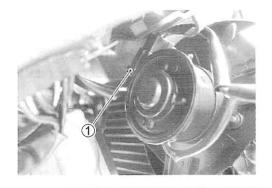


## VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

#### CONTROLE

- Déposer le carénage. (SV650S) (27-6)
- Déconnecter le coupleur du conducteur du moteur de ventilateur de refroidissement ①.

Tester le courant de charge du moteur du ventilateur de refroidissement avec un ampèremètre connecté comme illustré.



Moteur de

ventilateur

Batterie

Ampèremètre

Le voltmètre permet de vérifier que la batterie envoie bien une tension de 12 V au moteur. Quand le moteur électrique du ventilateur tourne à pleine vitesse, l'ampèremètre ne doit pas indiquer plus de 5 ampères.

Si le moteur du ventilateur ne tourne pas, changer l'ensemble moteur par une pièce neuve.

#### NOTE:

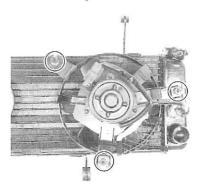
Pour faire le test ci-dessus, il n'est pas nécessaire de déposer le ventilateur de refroidissement.

#### DEPOSE

- Déposer le carénage. (SV650S) (F7-6)
- Vidanger le réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Déposer le radiateur. ( 6-4)
- Déconnecter le coupleur du thermocontact du ventilateur de refroidissement ①.
- Déposer le ventilateur de refroidissement.

#### REPOSE

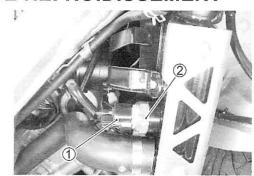
- Reposer le ventilateur de refroidissement sur le radiateur.
- Boulon de fixation de moteur de ventilateur de refroidissement: 8 N·m (0,8 kgf-m)
- · Reposer le radiateur.
- Implanter correctement les durites de radiateur. ( 9-23)
- Faire le plein de réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Purger l'air du circuit de refroidissement. (2-21)
- Reposer le carénage. (SV650S) (F7-6)



# THERMOCONTACT DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

#### DEPOSE

- Déposer le carénage. (SV650S) (\$\sum\_7-6\$)
- Vidanger le réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Déconnecter le coupleur du conducteur du thermocontact de ventilateur de refroidissement 1.
- · Déposer le thermocontact du ventilateur de refroidissement (2).



#### CONTROLE

- · Vérifier les températures de fermeture et d'ouverture du thermocontact par un test sur établi comme indiqué sur la figure. Raccorder le thermocontact ① à un multitesteur de circuit et le mettre dans un récipient contenant de l'huile, lui-même placé sur un réchaud.
- · Faire chauffer l'huile pour augmenter lentement sa température et noter l'indication du thermomètre 2 quand le thermocontact se ferme ou s'ouvre.



Indication du cadran du testeur: Test de continuité (•)))

Température de fonctionnement du thermocontact de ventilateur de refroidissement

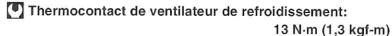
> Valeur standard (OUVERT→FERME): Environ 98 °C (OUVERT→FERME): Environ 92 °C

#### ATTENTION

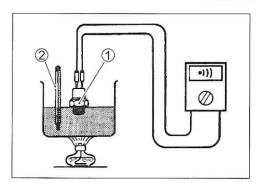
- \* Prendre toutes les précautions nécessaires pour la manipulation du thermocontact. Le moindre choc risque de l'endommager.
- \* Ne pas mettre le thermocontact du ventilateur de refroidissement ① et le thermomètre ② en contact avec le récipient.

#### REPOSE

- Reposer un joint torique 1 neuf après l'avoir enduit d'huile
- Resserrer le thermocontact du ventilateur de refroidissement au couple de serrage spécifié.



- Faire le plein de réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Purger l'air du circuit de refroidissement. (22-19)
- Reposer le carénage. ( 7-7)

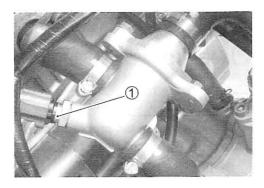




# CAPTEUR DE TEMPERATURE **DU REFRIGERANT**

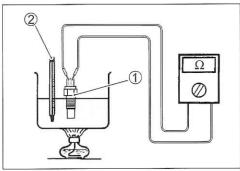
#### DEPOSE

- Vidanger le réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Déposer le porte-papillon. ( 5-18)
- · Débrancher le coupleur du conducteur du capteur de température de réfrigérant moteur.
- Placer un chiffon sous le capteur et déposer le capteur de température de réfrigérant moteur 1.



#### CONTROLE

- · Vérifier la température du réfrigérant moteur en testant sur un établi comme indiqué sur la figure. Raccorder le capteur de température ① à un testeur de circuit et le plonger dans un récipient contenant de l'eau, lui-même placé sur un réchaud.
- · Chauffer l'eau pour augmenter progressivement la température et noter les indications du thermomètre à colonne 2 et de l'ohmmètre.
- Si la valeur ohmique du capteur de température ne varie pas dans les proportions indiquées, changer le capteur par une pièce neuve.



#### DATA Spécification de capteur de température

Température	Résistance standard
20 °C	Environ 2,45 kΩ
40 °C	Environ 1,148 kΩ
60 °C	Environ 0,587 kΩ
80 °C	Environ 0,322 kΩ

Si la résistance mesurée est égale à l'infini ou si les valeurs mesurées montrent une trop grande différence, changer le capteur de température par une pièce neuve.

#### ATTENTION

- \* Prendre toutes les précautions nécessaires à la manutention du capteur de température. Le moindre choc risque de l'endommager.
- \* Ne pas mettre le capteur de température de liquide de refroidissement du moteur ① et le thermomètre ② en contact avec le récipient.

#### REPOSE

- Reposer une rondelle d'étanchéité neuve 1.
- Serrer le capteur de température de réfrigérant moteur au couple spécifié.

# Capteur de température de réfrigérant moteur:

18 N·m (1,8 kgf-m)

#### ATTENTION

Prendre toutes les précautions nécessaires à la manutention du capteur de température. Le moindre choc risque de l'endommager.

- Faire le plein de réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Purger l'air du circuit de refroidissement. (2-21)
- Reposer le porte-papillon. ( 5-30)

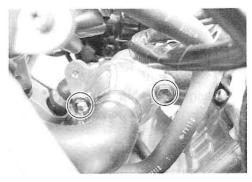


#### **THERMOSTAT**

#### **DEPOSE**

- Déposer le porte-papillon. ( 55-18)
- Vidanger le réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Placer un chiffon sous le boîtier du thermostat.
- Déposer le chapeau du boîtier du thermostat.

• Déposer le thermostat 1.





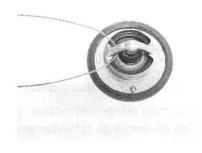
#### CONTROLE

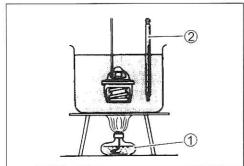
Vérifier que le corps du thermostat n'est pas craquelé.

Procéder à un essai de fonctionnement du thermostat sur établi de la manière suivante.

- Passer un fil entre les brides, comme indiqué sur la photographie.
- Immerger le thermostat dans un bécher rempli d'eau, comme indiqué sur l'illustration. Vérifier que le thermostat est en suspension dans l'eau. Faire chauffer l'eau en plaçant le bécher sur un réchaud ① et observer la montée de la température avec un thermomètre ②.
- Noter l'indication donnée par le thermomètre à l'ouverture du thermostat. Cette valeur, qui correspond au niveau de température auquel le clapet du thermostat commence à s'ouvrir, doit être conforme à la valeur standard.

Température d'ouverture du clapet de thermostat Standard: Environ 88 °C





- Continuer à chauffer l'eau pour en élever la température.
- Quand la température de l'eau atteint la valeur spécifiée, le clapet du thermostat doit être ouvert d'au moins 8,0 mm.

#### Levée du clapet de thermostat Standard: Plus de 8,0 mm à 100 °C

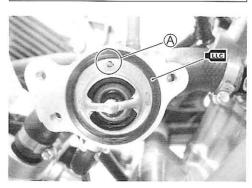
 Changer tout thermostat qui ne satisfait pas à l'une quelconque de ces deux conditions, température d'ouverture et levée du clapet.

#### REPOSE

- Enduire le joint en caoutchouc du thermostat de réfrigérant moteur.
- · Reposer le thermostat.

#### NOTE:

Le clapet (A) du thermostat doit être orienté vers le haut.



• Reposer le chapeau du boîtier du thermostat ①.

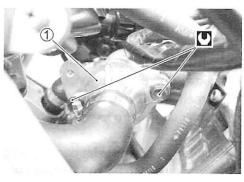
#### NOTE:

La saillie du chapeau du boîtier du thermostat ① doit se trouver vers le haut.

 Serrer les boulons du boîtier de thermostat au couple spécifié.

# ■ Boulon du boîtier de thermostat: 10 N·m (1,0 kgf-m)

- Faire le plein de réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Purger l'air du circuit de refroidissement. (2-21)



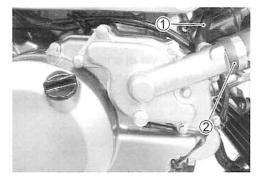
# POMPE A EAU

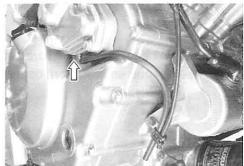
#### **DEPOSE ET DEMONTAGE**

- Vidanger le réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Vidanger l'huile-moteur. ( 2-14)
- Débrancher les durites d'eau 1 et 2.
- Déposer le boîtier de la pompe à eau et le couvercle de l'embrayage. ( 3-32)

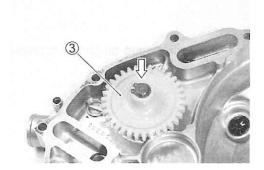
#### NOTE:

Avant de vidanger l'huile-moteur et le réfrigérant moteur, vérifier l'absence de fuites d'huile-moteur et de réfrigérant entre la pompe à eau et le couvercle d'embrayage. En cas de fuite d'huile-moteur, procéder à un contrôle visuel du joint d'huile et du joint torique. En cas de fuite de réfrigérant moteur, procéder à un contrôle visuel du joint mécanique et de la bague d'étanchéitié. ( 6-17)

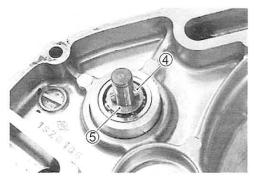


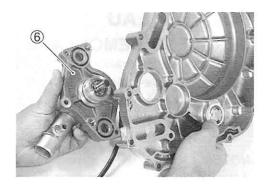


• Déposer le jonc d'arrêt et pignon mené de la pompe à eau 3.

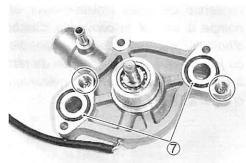


• Déposer la goupille 4 et la rondelle 5.

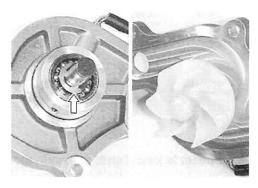




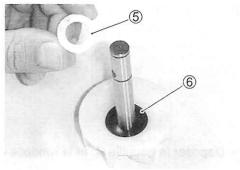
- Déposer les vis et enlever la pompe à eau.
- Déposer les joints toriques 7.



- Déposer la bague fendue de l'arbre de la roue.
- Déposer la roue en procédant depuis côté opposé.



• Déposer la bague du joint mécanique ⑤ et le joint en caoutchouc ⑥ de la roue.



Déposer le roulement en procédant à l'aide de l'outil spécial.



09921-20240: Outil de dépose de roulement

NOTE:

S'il n'y a pas de bruit anormal, la dépose du roulement n'est pas nécessaire.

#### ATTENTION

Le roulement déposé doit être remplacé par un neuf.

· Déposer le joint mécanique et le joint d'huile en procédant à l'aide de l'outil spécial.



09913-70210: Outil de pose de roulement (20 mm)

NOTE:

Si rien ne semble anormal, la dépose du joint mécanique n'est pas nécessaire.

#### ATTENTION

Changer le joint mécanique et le joint d'huile déposés par des pièces neuves.

#### CONTROLE

#### ROULEMENT

Vérifier le jeu du roulement à la main quand celui-ci se trouve dans le boîtier de la pompe à eau.

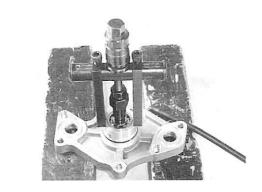
Tourner la bague interne à la main et inspecter pour bruit anormal et bonne rotation.

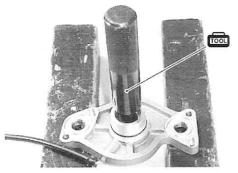
Changer le roulement en cas d'anomalie quelconque.

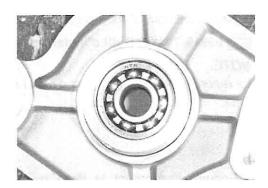
#### JOINT MECANIQUE

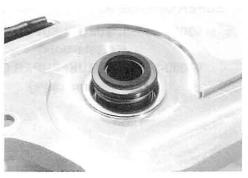
Procéder à un contrôle visuel de l'état du joint mécanique, en particulier au niveau de la face d'étanchéité.

Changer tout joint mécanique montrant des signes de fuite. Si nécessaire, changer également l'anneau d'étanchéité.









#### JOINT D'HUILE

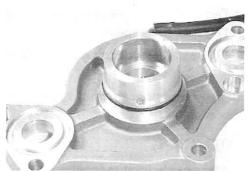
Procéder à un contrôle visuel de l'état du joint d'huile, en particulier au niveau de la lèvre.

Changer tout joint d'huile montrant des signes de fuite.



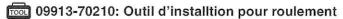
#### CARTER DE ROULEMENT

Procéder à un contrôle visuel de l'état du carter du roulement. Si nécessaire, changer le corps de la pompe à eau .



#### REMONTAGE ET REPOSE

· Reposer le joint d'huile avec l'outil spécial.



NOTE:

Le repère estampé sur le joint d'huile doit faire face vers le côté roue.



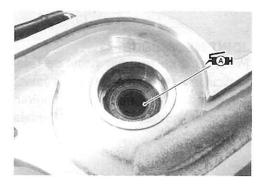
 Enduire légèrement la lèvre du joint d'huile de SUZUKI SUPER GREASE A.

Æ 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"

(Etats-Unis)

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"

(Autres pays)



Reposer un joint d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial.

09913-70210: Outil d'installtion pour roulement

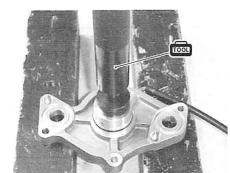


· Reposer un roulement neuf à l'aide de l'outil spécial.

09913-70210: Outil d'installtion pour roulement

#### NOTE:

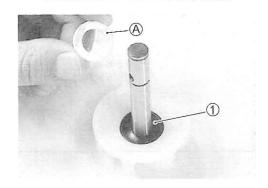
Le repère estampé sur le roulement doit faire face côté cartermoteur.



- Reposer le joint en caoutchouc ① sur la roue.
- Après avoir essuyé l'huile ou la graisse de l'anneau d'étanchéité mécanique, le reposer sur la roue.

#### NOTE:

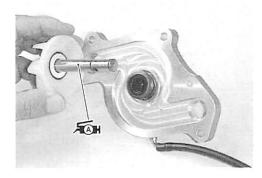
Le côté marqué à la peinture (A) de l'anneau d'étanchéité mécanique doit faire face à la roue.



• Enduire l'arbre de la roue de SUZUKI SUPER GREASE.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(Etats-Unis)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(Autres pays)

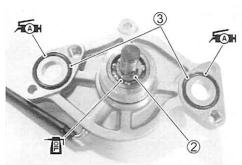
• Reposer la roue sur le corps de la pompe à eau.



- Fixer l'arbre de la roue avec la bague fendue 2.
- Enduire les joints toriques de SUZUKI SUPER GREASE.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(Etats-Unis)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(Autres pays)

- Reposer des joints toriques ③ neufs.
- Faire le plein d'huile moteur jusqu'à ce que l'huile ressorte par le trou du logement du roulement.

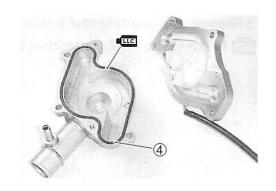


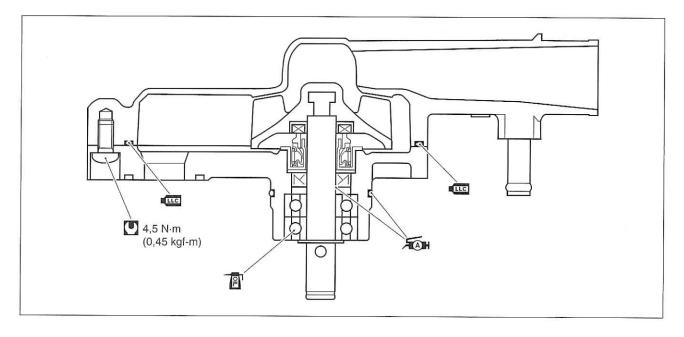
- Enduire le joint torique 4 de réfrigérant moteur .
- Reposer un joint torique neuf.

### ATTENTION

Reposer des joints toriques neufs pour éviter tout risque de fuite de réfrigérant moteur.

- · Rebrancher les durites d'eau.
- Faire le plein de réfrigérant moteur. ( 2-20)
- Faire le plein d'huile-moteur. ( 2-14)





# SYSTEME DE GRAISSAGE PRESSION D'HUILE

**2-35** 

#### **FILTRE A HUILE**

**2-15** 

# REGULATEUR DE PRESSION D'HUILE

**3-60** 

#### CREPINE D'HUILE

**3-61** 

#### GICLEUR D'HUILE

3-62, -63 et -100

#### POMPE A HUILE

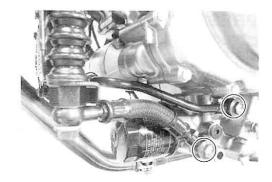
3-84 et -93

#### PRESSOSTAT D'HUILE

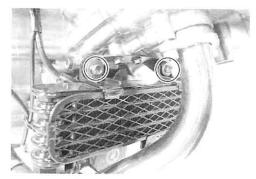
3-61 et 8-36

# REFROIDISSEUR D'HUILE DEPOSE

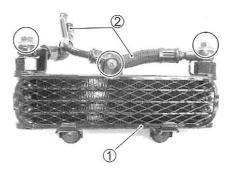
- Vidanger l'huile-moteur. ( 2-14)
- Débrancher tous les flexibles du refroidisseur d'huile.



· Déposer le refroidisseur d'huile.



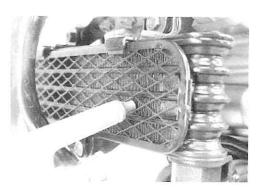
- Déposer la grille métallique de protection des ailettes du radiateur ①.
- Déposer les flexibles d'huile 2.



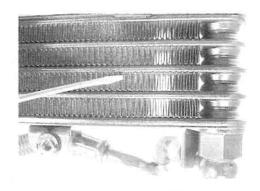
#### NETTOYAGE ET CONTROLE

Vérifier l'absence de fuite d'huile au refroidisseur d'huile et au raccord de ses flexibles. En cas de défectuosité quelconque, changer le refroidisseur d'huile et les flexibles d'huile par des pièces neuves.

Nettoyer les saletés ou la boue qui adhèrent aux ailettes. Il est conseillé de procéder à l'aide d'air comprimé.



Réparer les ailettes tordues ou déformées en les redressant avec la lame d'un petit tournevis.

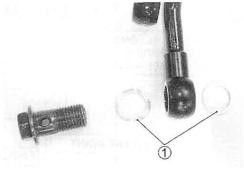


#### REPOSE

• Reposer des rondelles de joint neuves ①.

#### ATTENTION

Utiliser des rondelles de joint neuves pour éviter toute fuite d'huile-moteur.



- · Raccorder les flexibles d'huile.
- Reposer le refroidisseur d'huile.
- Boulon de fixation du refroidisseur d'huile:

10 N·m (1,0 kgf-m)

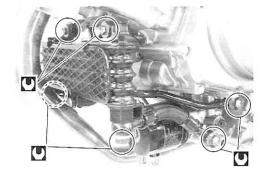
- · Serrer les boulons raccord des flexibles du refroidisseur d'huile au couple spécifié.
- Boulon raccord de flexible de refroidisseur d'huile:

23 N·m (2,3 kgf-m)

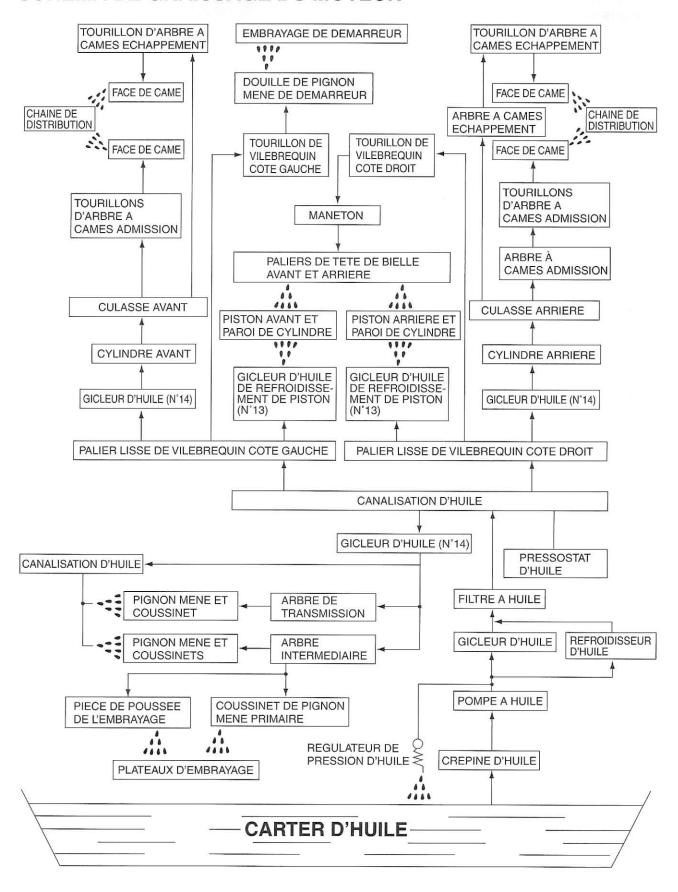
#### ATTENTION

Les flexibles du refroidisseur d'huile doivent se trouver en contact avec les butées.



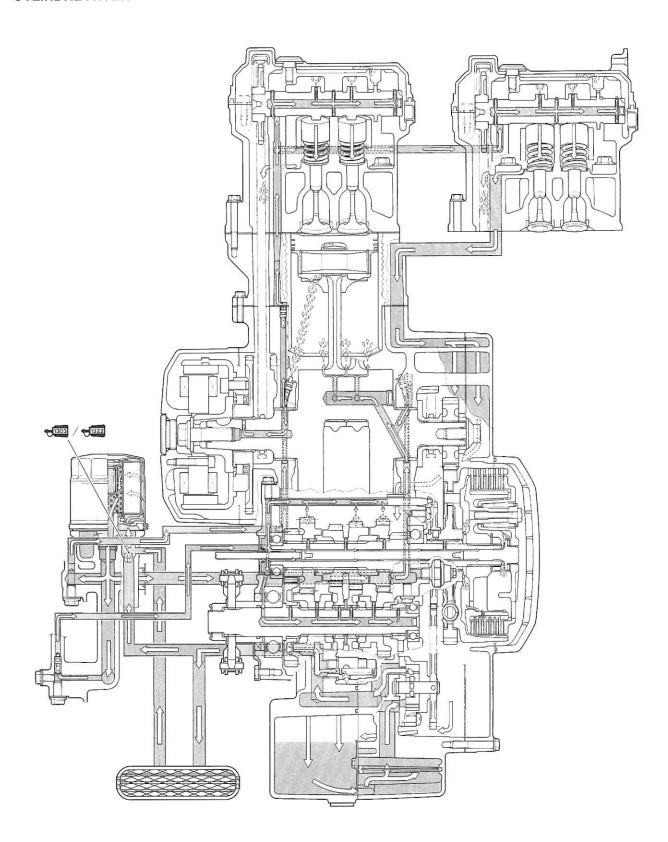


#### SCHEMA DE GRAISSAGE DU MOTEUR



# **CIRCUIT DE GRAISSAGE DU MOTEUR**

CYLINDRE AVANT



#### CYLINDRE ARRIERE

