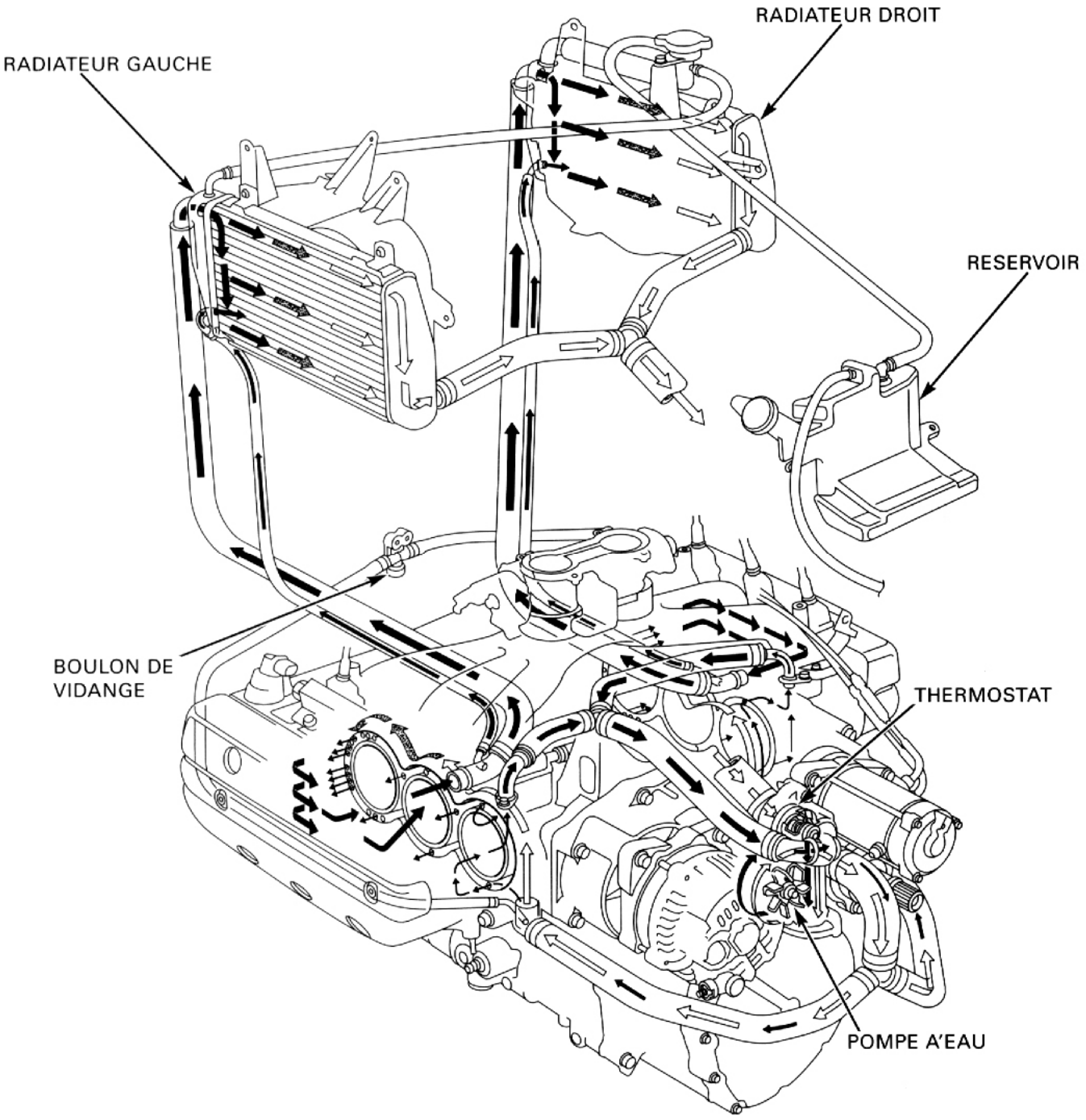
06

Circuit de refroidissement


RADIATEUR DROIT
RADIATEUR GAUCHE
RESERVOIR
BOULON DE VIDANGE
THERMOSTAT
POMPE A'EAU

INFORMATIONS DE SERVICE ----------	**06-02**	**REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ----------**	**06-05**
DEPANNAGE ----------	**06-03**	**RADIATEUR / VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT ----------**	**06-07**
ESSAIS DU CIRCUIT ----------	**06-04**	**POMPE A EAU/THERMOSTAT----------**	**06-15**

INFORMATIONS DE SERVICE

GENERALITES

DANGER

Si vous enlevez le bouchon du radiateur alors que le moteur est chaud, le liquide de refroidissement peut être projeté et vous pouvez être gravement ébouillanté.
Laissez toujours se refroidir le moteur et le radiateur avant d'enlever le bouchon du radiateur.

• En cas de projection de liquide de refroidissement dans les yeux, rincez-les avec de l'eau et appelez immédiatement un médecin.
• En cas d'absorption de liquide de refroidissement, provoquez le vomissement, faites des gargarismes et appelez immédiatement un médecin.
• En cas de projection du liquide de refroidissement sur la peau ou sur les vêtements, rincez complètement avec beaucoup d'eau.

NOTE

Si vous utilisez un liquide de refroidissement contenant des inhibiteurs de silicate, vous pouvez provoquer l'usure prématurée des joints d'étanchéité de la pompe à eau ou le bouchage des passages du radiateur. Si vous utilisez de l'eau du robinet, vous pouvez endommager le moteur.

• Ajoutez du liquide de refroidissement dans le réservoir. N'enlevez pas le bouchon du radiateur, sauf pour refaire le plein ou pour vidanger le circuit.
• Toutes les opérations d'entretien du circuit de refroidissement peuvent être effectuées alors que le moteur est dans le cadre.
• Ne projetez du liquide de refroidissement sur des surfaces peintes.
• Après avoir procédé à l'entretien du circuit, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites à l'aide d'un testeur de circuit de refroidissement.
• En cas de projection de liquide de refroidissement dans les yeux, rincez-les avec de l'eau et appelez immédiatement un médecin.
• En cas d'absorption de liquide de refroidissement, provoquez le vomissement, faites des gargarismes et appelez immédiatement un médecin.
• En cas de projection du liquide de refroidissement sur la peau ou sur les vêtements, rincez complètement avec beaucoup d'eau.
• Voir la section 19 pour l'indicateur de température du liquide de refroidissement.

SPECIFICATIONS

ELEMENT		SPECIFICATIONS
Capacité de liquide de refroidissement	Radiateur et moteur	3,53 liters
	Réservoir	0,65 liter
Clapet de surpression du radiateur		108-137 kPa (1,1-1,4 kgf/cm²)
Thermostat	Début d'ouverture	76-80°C
	Ouverture complète	90°C
	Levée de soupape	8 mm minimum

COUPLES DE SERRAGE

Boulon de la plaque étanche du couvercle de la pompe à eau	13 N•m (1,3 kgf-m)
Boulon du couvercle de la pompe à eau	13 N•m (1,3 kgf-m)
Boîtier de fixation du radiateur	14 N•m (1,4 kgf-m)

DEPANNAGE

Température du moteur trop élevée
- Jauge de température ou capteur ECT défectueux
- Thermostat coincé en position fermée
- Fuite sur le bouchon de radiateur
- Liquide de refroidissement insuffisant
- Passage bouché dans le radiateur, les durites ou le chemisage d'eau
- Présence d'air dans le circuit
- Moteur de ventilateur défectueux
- Pompe à eau défectueuse

Température du moteur trop basse
- Jauge de température ou capteur ECT défectueux
- Thermostat coincé en position ouverte

Fuites de liquide de refroidissement
- Joint d'étanchéité mécanique de la pompe à eau défectueux
- Joints toriques défectueux
- Fuites sur le bouchon de radiateur
- Joint de culasse endommagé ou détérioré
- Raccord ou collier de durite desserré
- Durites endommagées ou détériorées

ESSAIS DU CIRCUIT

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (ESSAI A L'HYDROMETRE)

Déposez le casier droit du carénage (page 02-10).

Enlevez le bouchon du radiateur.



Testez la densité du liquide de refroidissement â l'aide d'un hydromètre.

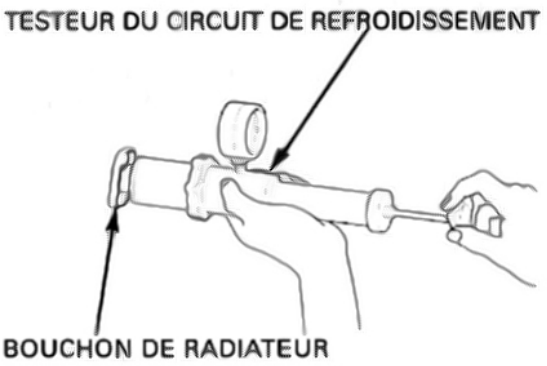


CONCENTRATION STANDARD DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT: 50%

Vérifiez que le liquide n'est pas contaminé et remplacez-le si nécessaire

Température du liquide de refroidissement °C / Rapport du liquide de refroidissement.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
5	1,009	1,009	1,008	1,008	1,007	1,006	1,005	1,003	1,001	0,999	0,997
10	1,018	1,017	1,017	1,016	1,015	1,014	1,013	1,011	1,006	1,007	1,005
15	1,028	1,027	1,020	1,025	1,024	1,022	1,020	1,018	1,016	1,014	1,012
20	1,036	1,035	1,034	1,033	1,031	1,029	1,027	1,025	1,023	1,021	1,019
25	1.045	1,044	1,043	1,042	1,040	1,038	1,036	1,034	1,031	1,028	1,025
30	1,053	1,052	1,051	1,049	1,047	1,045	1,043	1,041	1,038	1,035	1,032
35	1,065	1,062	1,060	1,058	1.056	1,054	1,052	1,049	1,046	1,043	1,040
40	1,072	1,070	1,061	1,066	1,064	1,062	1,059	1.056	1.053	1,050	1,047
45	1,080	1,078	1,076	1,074	1,072	1,069	1,066	1,063	1,060	1,057	1,054
50	1,086	1,084	1,082	1,080	1,077	1,074	1,071	1,068	1,065	1,062	1,059
55	1,095	1,093	1,091	1,088	1,085	1,082	1,079	1,076	1,073	1,070	1,067
60	1,100	1,098	1,095	1,092	1,089	1,086	1,083	1,080	1,077	1,074	1,071

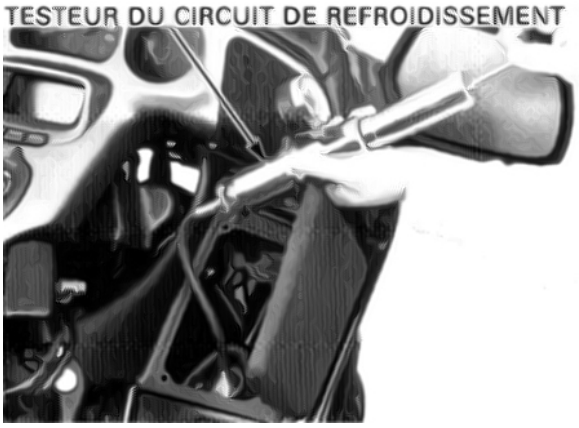
INSPECTION DU BOUCHON DU RADIATEUR ET DE LA PRESSION DU CIRCUIT



Enlevez le bouchon du radiateur.
Mouillez les surfaces d'étanchéité du bouchon, puis installez le bouchon sur le testeur.

Mettez sous pression le bouchon du radiateur à l'aide du testeur. Remplacez le bouchon du radiateur s'il ne maintient pas la pression ou si la pression de décharge est trop élevée ou trop basse. Le bouchon doit maintenir la pression spécifiée pendant au moins 6 secondes.

PRESSION DE DECHARGE DU BOUCHON DU RADIATEUR:
108-137 kPa (1,1-1,4 kgf-cm²)



Mettez sous pression le radiateur, le moteur et les durites, et vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.

Réparez ou remplacez les composants si le circuit ne maintient pas la pression spécifiée pendant au moins 6 secondes.

Enlevez le testeur et installez le bouchon du radiateur.
Installez le casier droit du carénage (page 02-10).

Une pression excessive peut endommager les composants du circuit de refroidissement. Ne dépassez pas 137 kPa (1,4 kgf/cm²)

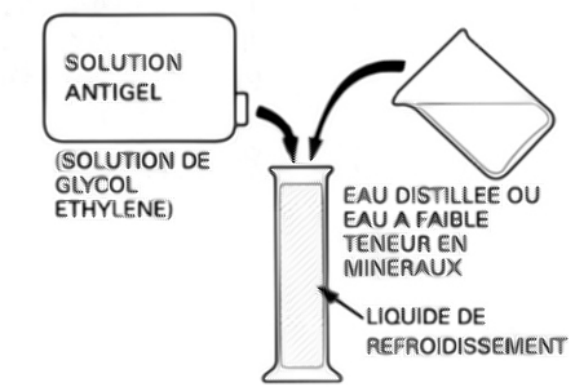
REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

PREPARATION

NOTE *Si vous utilisez un liquide de refroidissement contenant des inhibiteurs de corrosion au silicate, vous pouvez provoquer l'usure prématurée des joints d'étanchéité de la pompe à eau ou le bouchage des passages du radiateur. Si vous utilisez de l'eau du robinet, vous pouvez endommager le moteur.*

NOTE:

• L'efficacité du liquide de refroidissement diminue lorsque la rouille s'accumule ou lorsque la proportion de mélange varie au cours de l'utilisation. Donc, pour obtenir les performances optimales, remplacez régulièrement le liquide de refroidissement comme indiqué dans le programme de maintenance.



Mélangez uniquement de l'eau distillée à faible teneur en minéraux avec l'antigel.

MELANGE RECOMMANDE:
50 - 50 (eau distillée et antigel)

REMPLACEMENT/PURGE D'AIR

NOTE:

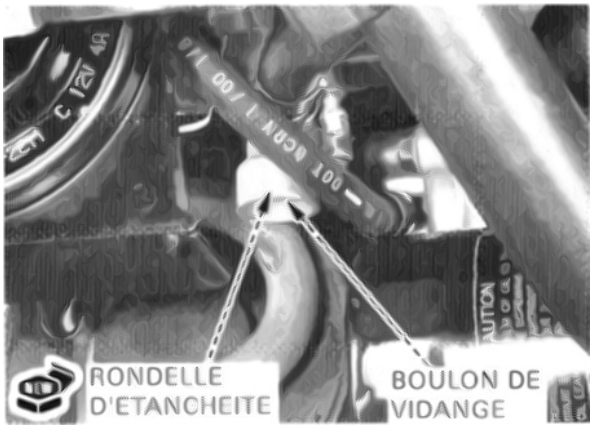
• Lorsque vous remplissez le circuit ou le réservoir avec du liquide de refroidissement ou lorsque vous vérifiez le niveau du liquide, placez la moto sur son support central sur une surface plate et horizontale.

Déposez les composants suivants:
– capot gauche du moteur (page 02-04)
– carénage inférieur avant (page 02-05)
– bouchon de radiateur (page 06-03)



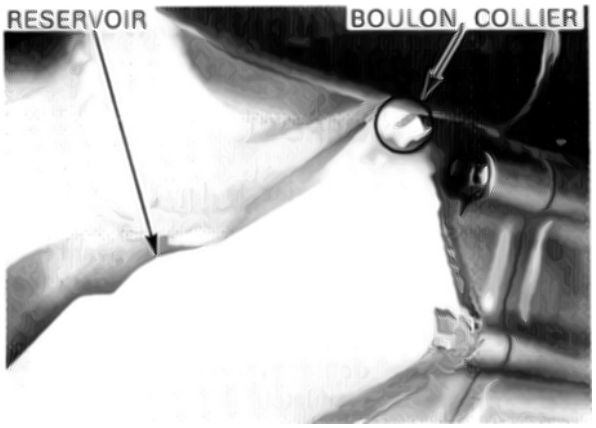
Vidangez le liquide de refroidissement dans le circuit en enlevant le boulon de vidange et la rondelle étanchéité.

Installez à nouveau le boulon de vidange en l'équipant dune nouvelle rondelle étanchéité.



Enlevez le boulon de fixation et le collier du réservoir.

Enlevez le réservoir du cadre.

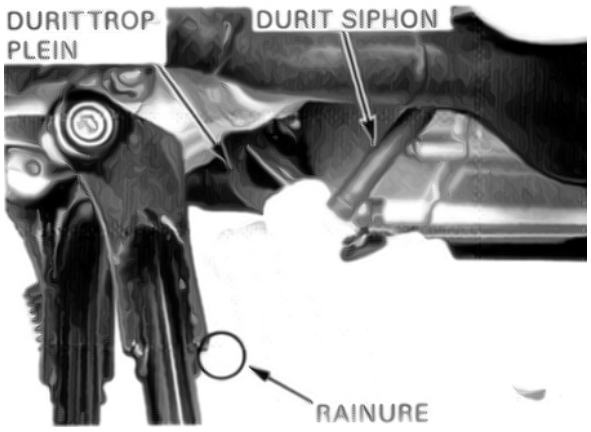


Débranchez la durite siphon et la durite trop-plein du réservoir.

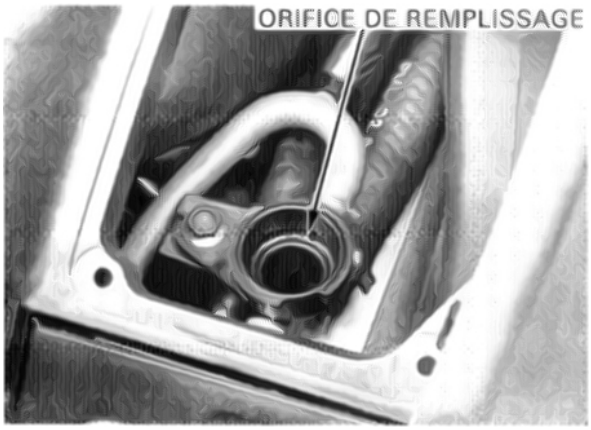
Videz le liquide de refroidissement et rincez l'intérieur du réservoir avec de l'eau.

Raccordez la durite de siphon et la durite trop-plein.
Installez le réservoir en accrochant correctement la rainure sur le cadre.

Installez le collier et le boulon de fixation.



Remplissez le circuit avec le liquide de refroidissement recommandé à travers l'orifice de remplissage jusqu'au bord de l'orifice.

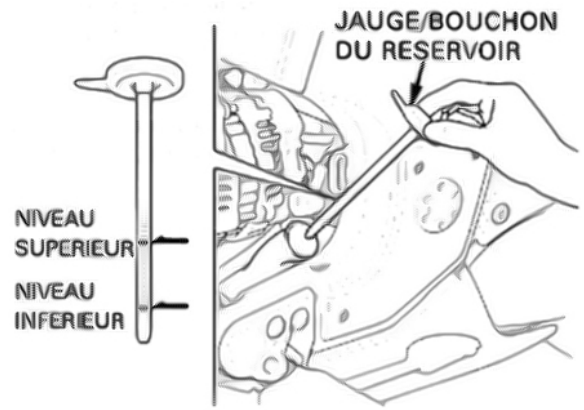


Installez le bouchon du radiateur.

Purgez l'air dans le circuit de la manière suivante:

1. Mettez la boîte de vitesses au point mort.
Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti pendant 2-3 minutes.
2. Basculez le papillon trois ou quatre fois pour purger l'air dans le circuit.
3. Arrêtez le moteur et ajoutez du liquide de refroidissement jusqu'à l'embouchure de l'orifice de remplissage.

Remettez le bouchon du radiateur.
Enlevez l'ensemble jauge / bouchon du réservoir.
Remplissez le réservoir jusqu'au niveau supérieur (trou) de la jauge, le moteur étant sur son support central sur une surface plate horizontale.



Installez les composants suivants:
– capot gauche du moteur (page 02-04)
– carénage inférieur avant (page 02-05)
– casier droit du carénage (page 02-10)

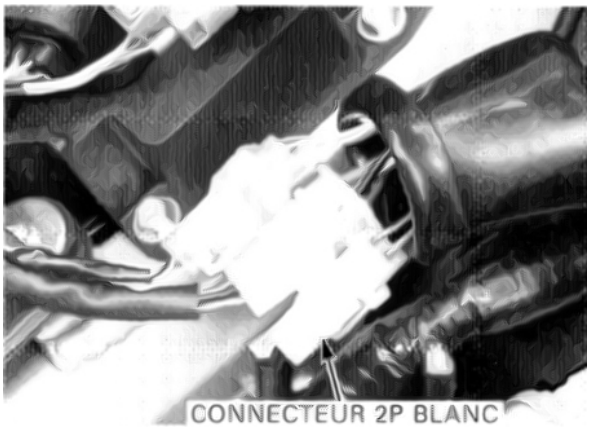
RADIATEUR/VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

DEPOSE

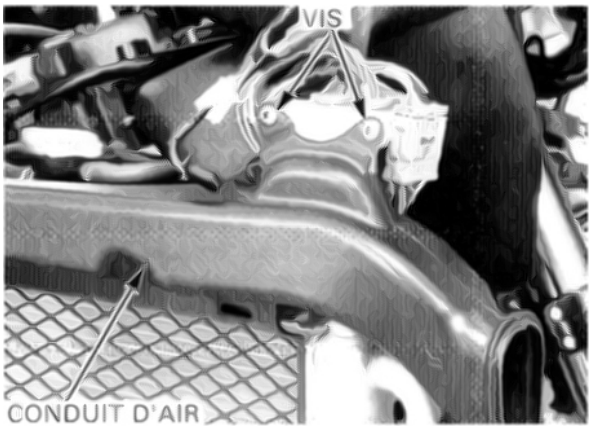
Vidangez le liquide de refroidissement du circuit (page 06-04).
Déposez le carénage avant (page 02-08).
Déposez le cadre supérieur (page 02-91.

RADIATEUR DROIT

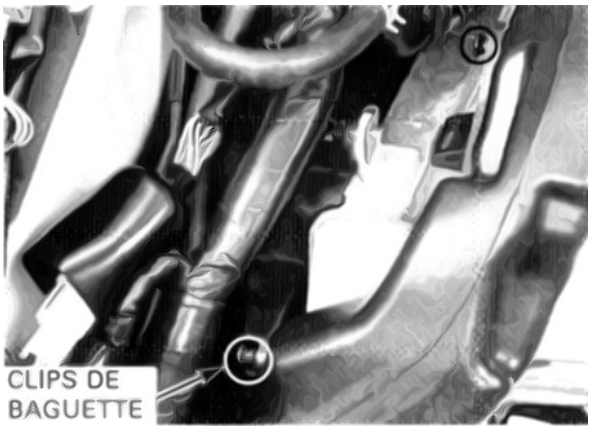
Débranchez le connecteur 2P (blanc) du moteur du ventilateur droit du radiateur.
Enlevez les deux vis fixant le support du connecteur sur le conduit d'air.



Veillez à ne pas endommager les ailettes du radiateur au cours de son entretien.



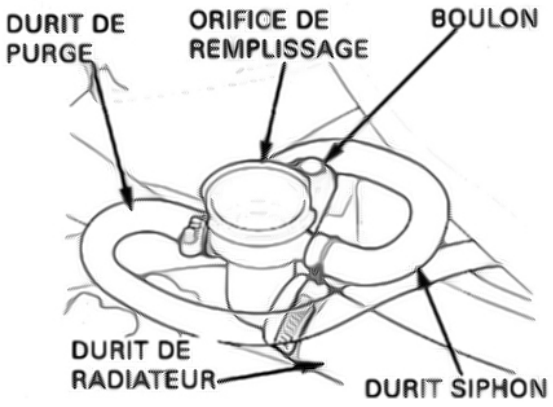
Enlevez les trois clips de baguette et déposez le conduit d'air.



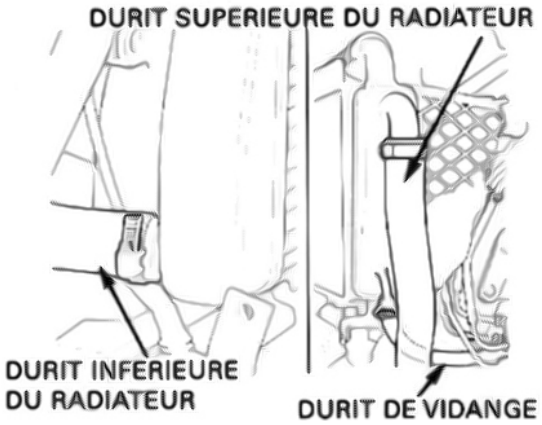
Déposez la calandre du radiateur en détachant les quatre crochets des languettes.



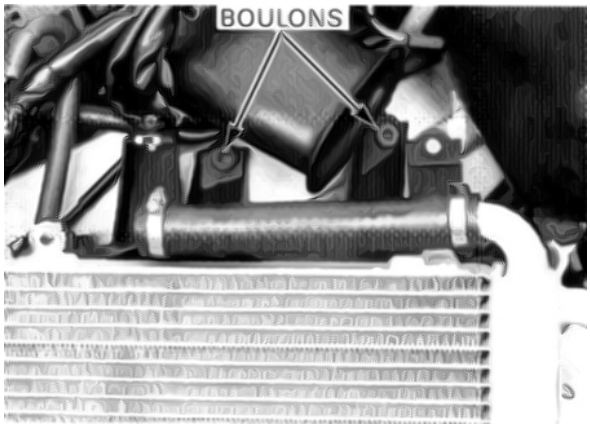
Débranchez la durite siphon.
Dévissez les vis du collier et débranchez la durite du radiateur et la durite de purge.
Dévissez le boulon et enlevez de l'enveloppe du radiateur l'orifice de remplissage.



Dévissez les vis du collier et débranchez la durite de vidange et les durites supérieure et inférieure du radiateur.



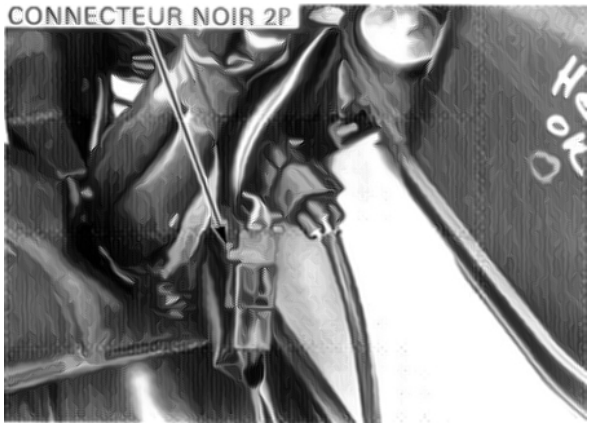
Enlevez les deux boulons de fixation et déposez le radiateur droit.



RADIATEUR GAUCHE

Débranchez le connecteur noir 2P du moteur du ventilateur du radiateur gauche.

Veillez à ne pas endommager les ailettes du radiateur au cours de son entretien.

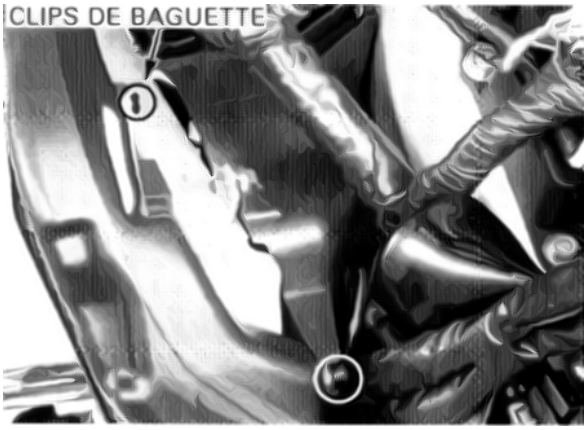


Dévissez les deux vis fixant le support du connecteur sur le conduit d'air.



Enlevez les trois clips de baguettes et le conduit d'air.

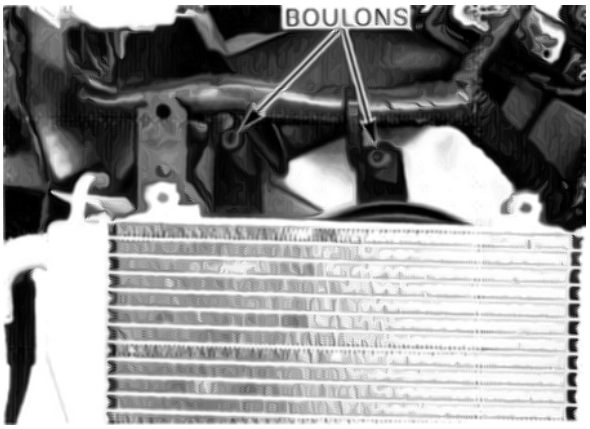
Déposez la calandre du radiateur en détachant les quatre crochets des languettes.



Dévissez les vis du collier et débranchez la durite de purge, la durite de vidange et les durites supérieure et inférieure du radiateur.

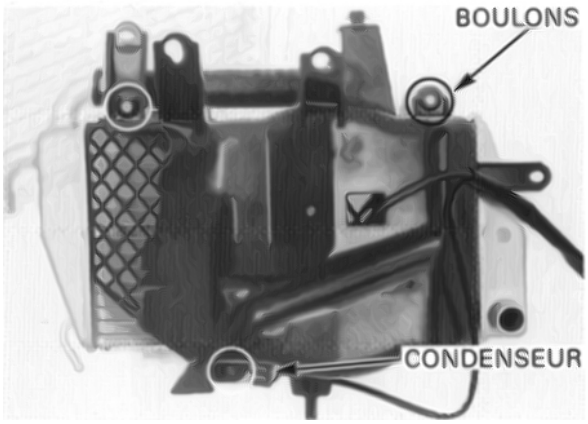


Dévissez les deux boulons de fixation et déposez le radiateur droit.

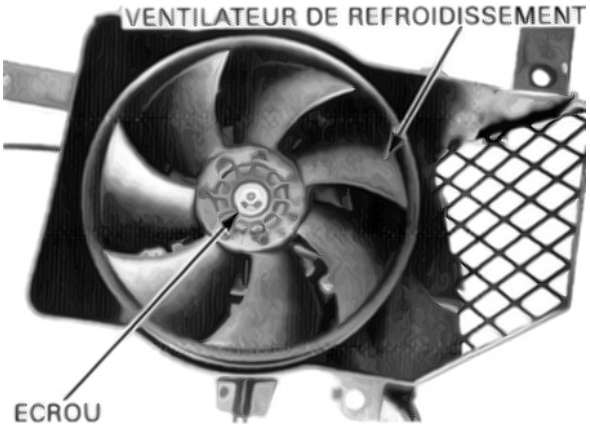


DEMONTAGE

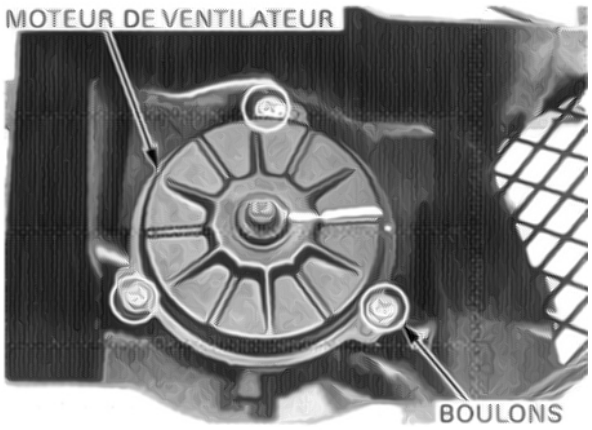
Enlevez du radiateur les trois boulons, le condenseur et l'ensemble moteur / enveloppe du ventilateur.



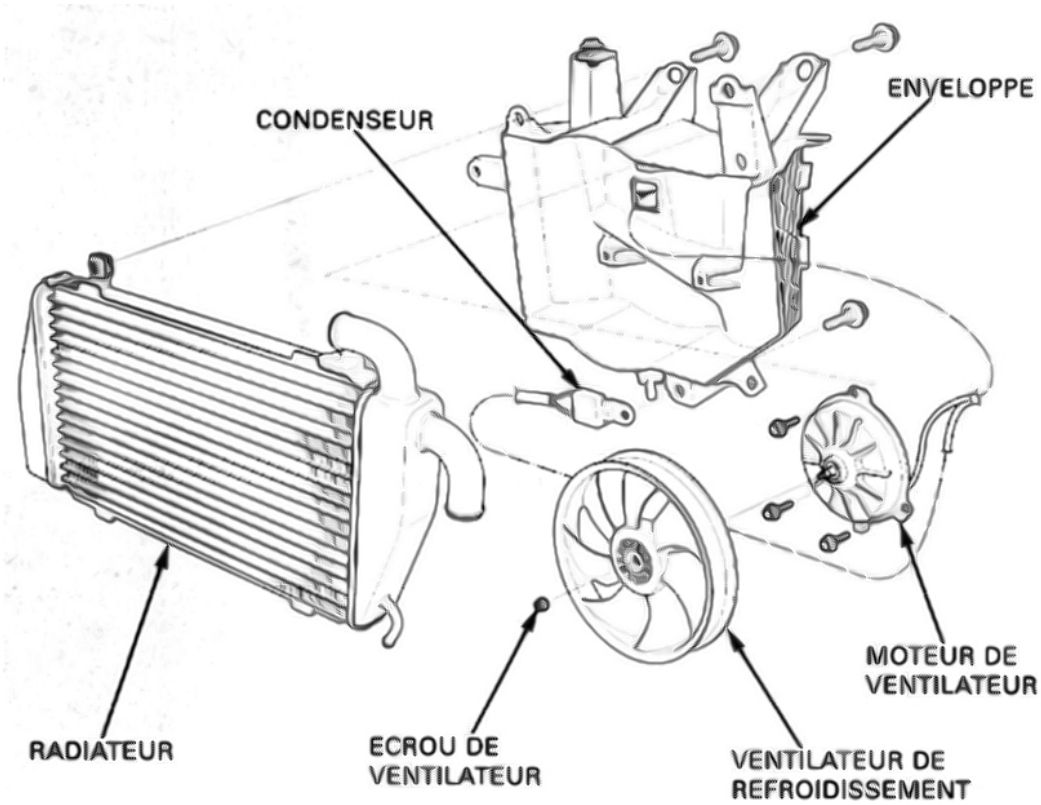
Enlevez du moteur du ventilateur l'écrou et le ventilateur.



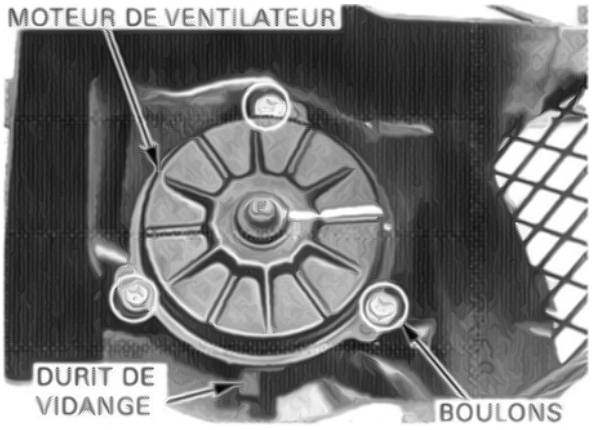
Dévissez les trois boulons et enlevez de son enveloppe le moteur du ventilateur.



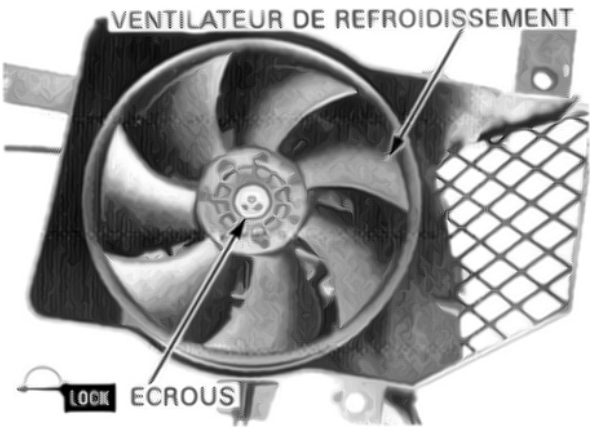
MONTAGE



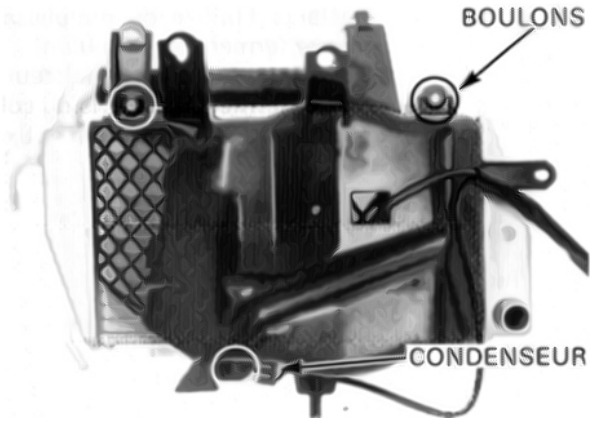
Faites passer le fil du moteur du ventilateur et le fil du condenseur à travers l'enveloppe.
Installez le moteur du ventilateur sur l'enveloppe en tournant vers le bas la durite de vidange comme indiqué, puis installez les trois boulons et serrez-les fermement.



Installez le ventilateur sur l'arbre du moteur en alignant les surfaces plates.
Appliquez du produit de freinage sur les filets de l'écrou du ventilateur.
Installez l'écrou et serrez-le fermement.



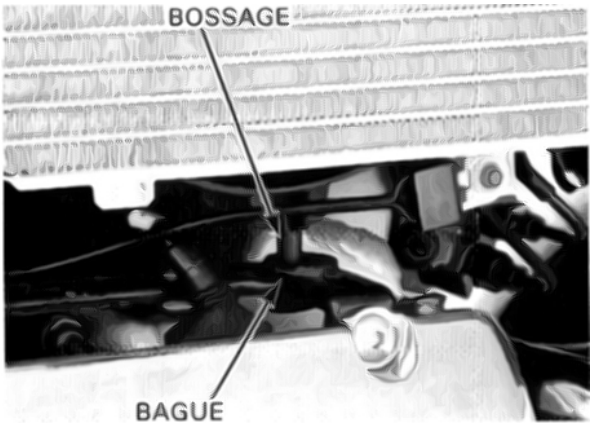
Installez l'ensemble moteur / enveloppe du ventilateur et le condenseur, et serrez fermement les trois boulons.



INSTALLATION

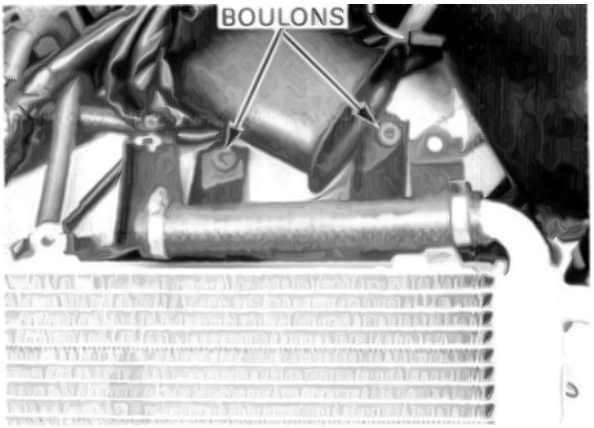
RADIATEUR DROIT

Installez le radiateur droit en insérant le bossage dans bague sur le support.

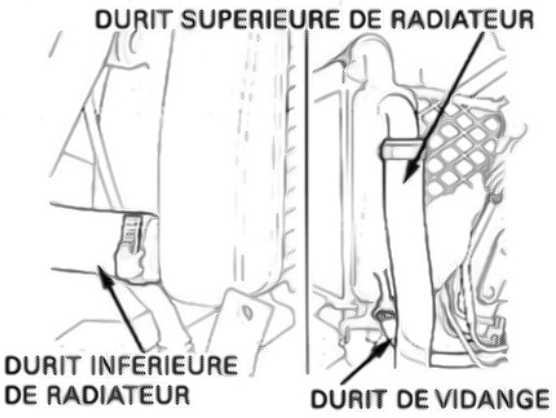


Installez les deux boulons de fixation et serrez-les.

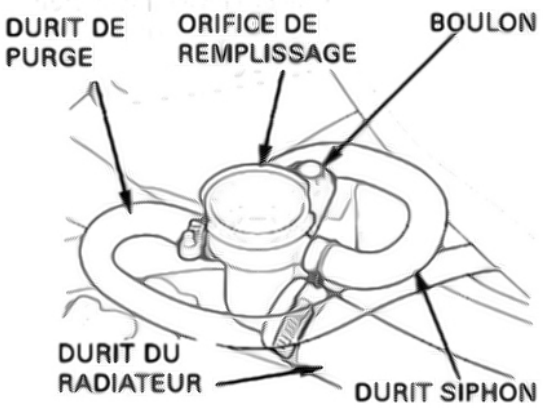
COUPLE: 14 N•m (1,4 kgf-m)



Raccordez la durite de vidange et les durites supérieure et inférieure du radiateur et serrez fermement les vis du collier.



Installez l'orifice du remplissage sur l'enveloppe et serrez fermement le boulon.
Raccordez la durite du radiateur et la durite de purge et serrez fermement les vis du collier.
Raccordez la durite siphon et fixez-la à l'aide du clip.



Installez la calandre sur le radiateur droit.

NOTE:

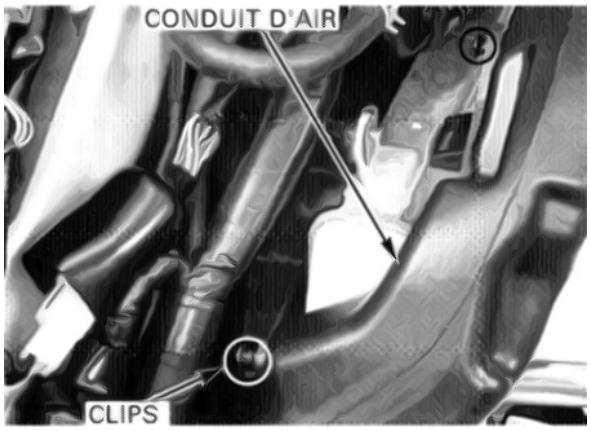
• La calandre du radiateur droit comporte une marque R.



Installez le conduit d'air droit et fixez-le à l'aide des trois clips.

NOTE:

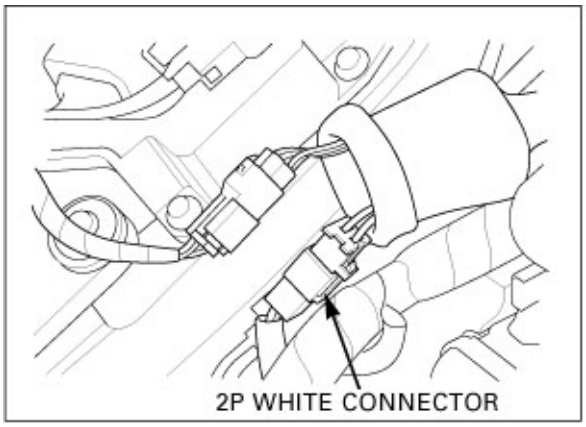
• Le conduit d'air droit comporte une marque "R".

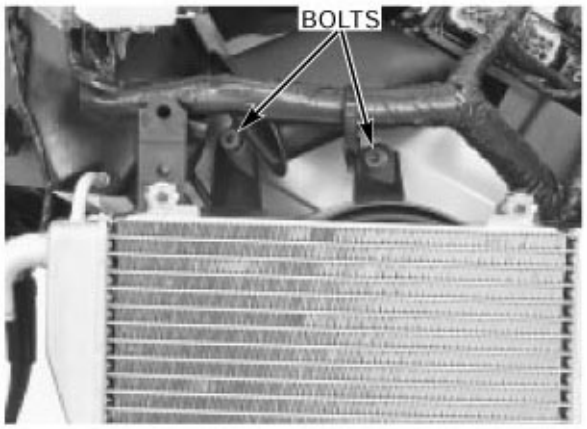


Installez le support du connecteur sur le conduit d'air et serrez fermement les vis.



Branchez le connecteur blanc 2P du moteur de ventilateur droit.





Installez la calandre sur le radiateur gauche.

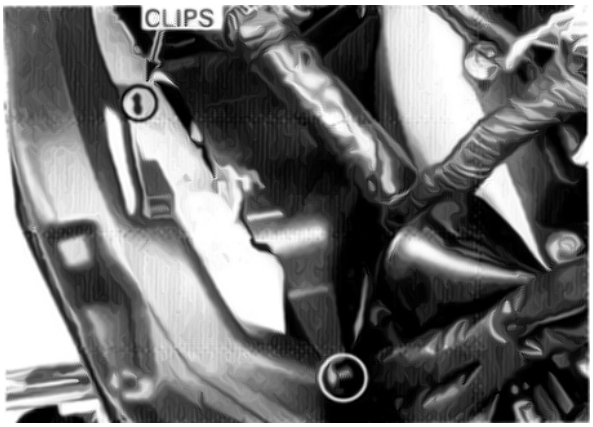
NOTE:

• La calandre du radiateur gauche comporte une marque "L".

Installez le conduit d'air gauche et fixez-le à l'aide des trois clips.

NOTE:

• Le conduit d'air gauche comporte une marque "L".

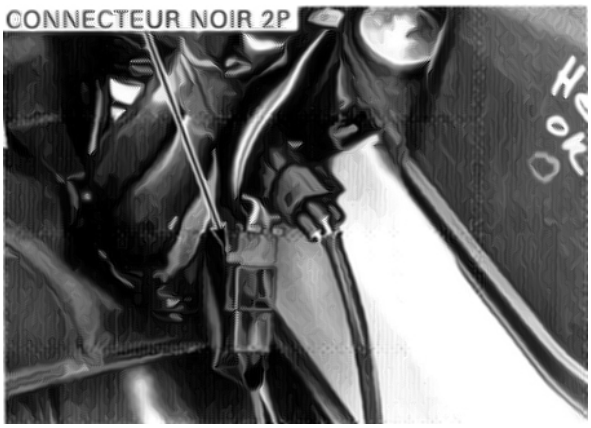


Installez le support du connecteur sur le conduit d'air et serrez fermement les vis.



Raccordez le connecteur noir 2P du moteur du ventilateur gauche.

Installez le cadre supérieur (page 02-09).
Installez le carénage avant (page 02-08).
Remplissez et purgez le circuit de refroidissement (page 06-04).

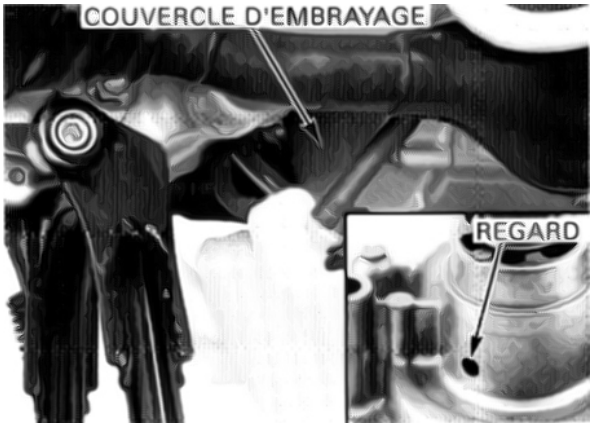


POMPE A EAU / THERMOSTAT

INSPECTION DU JOINT D'ETANCHEITE MECANIQUE

Déposez le réservoir du radiateur (page 06-05).

A travers le regard dans la pompe à eau, observez le couvercle d'embrayage pour détecter des fuites de liquide de refroidissement. S'il y a une fuite, le joint d'étanchéité mécanique de la pompe à eau est défectueux et la pompe à eau doit être remplacée.

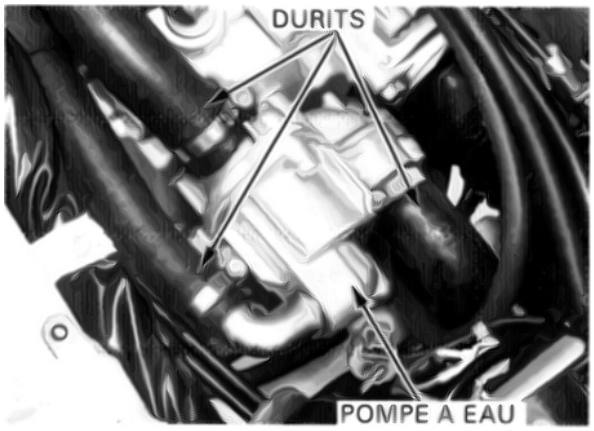


DEPOSE

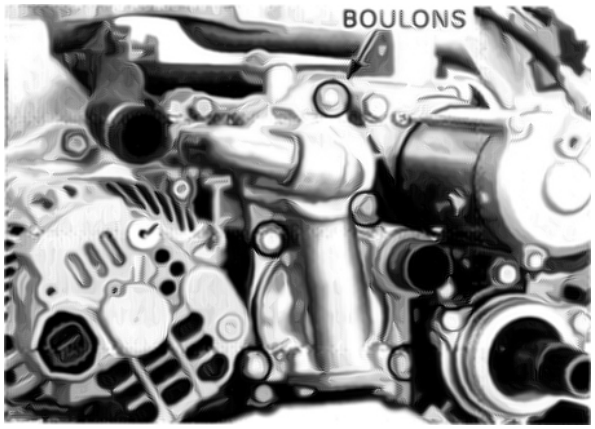
Vidangez le liquide de refroidissement dans le circuit (page 06-04).
Déposez l'ensemble démarreur /moteur marche arrière (page 18-14).
Déposez l'alternateur (page 16-08)

Dévissez les vis du collier de la durite et débranchez les trois durites de la pompe à eau.

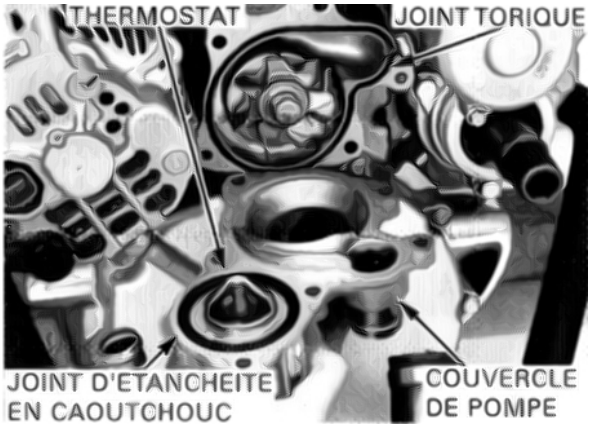
La pompe à eau et le thermostat peuvent être déposés en laissant le moteur dans le cadre.



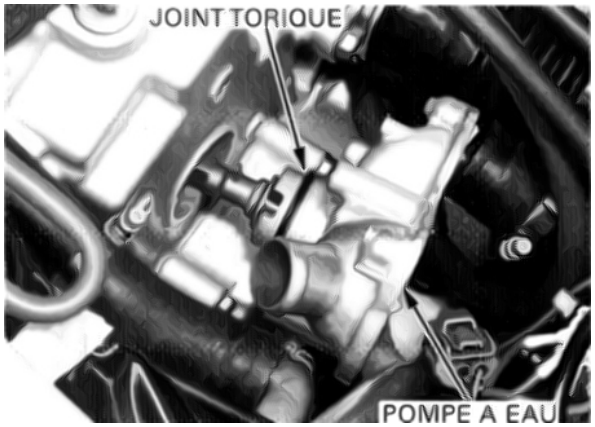
Dévissez les trois boulons du couvercle de la pompe et les trois boulons de fixation de la pompe à eau.



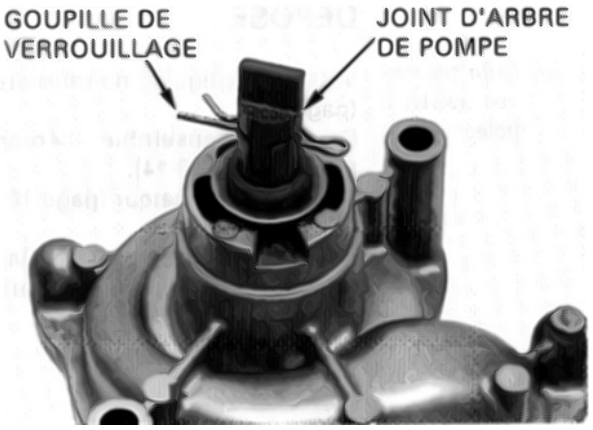
Enlevez le couvercle de la pompe à eau.
Enlevez le thermostat dans le couvercle de la pompe.
Enlevez le joint d'étanchéité en caoutchouc du thermostat.
Enlevez le joint torique de la pompe à eau.



Enlevez la pompe à eau du couvercle du carter arrière.
Enlevez le joint torique de la pompe à eau.

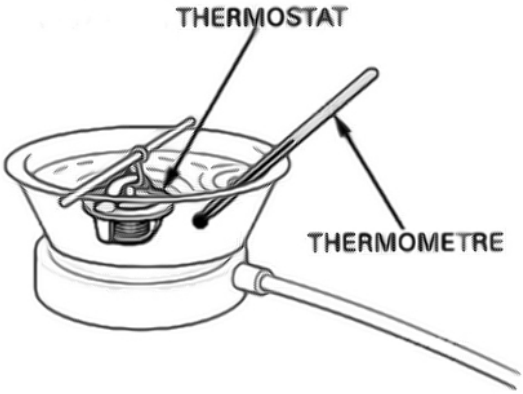


Si nécessaire, enlevez la goupille de verrouillage et le joint de l'arbre de la pompe à eau.



INSPECTION DU THERMOSTAT

Inspectez visuellement le thermostat pour vérifier qu'il n'est pas endommagé.
Remplacez le thermostat si la soupape reste ouverte à la température ambiante.



A l'aide d'une résistance électrique, chauffez un récipient d'eau pendant 5 minutes.
Suspendez le thermostat dans l'eau chaude pour vérifier son bon fonctionnement.

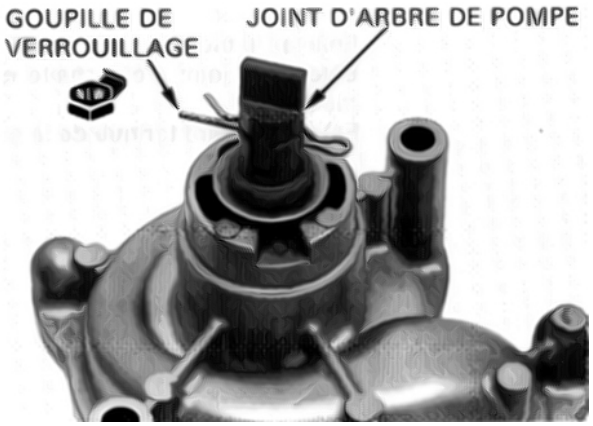
DEBUT D'OUVERTURE DU THERMOSTAT:
76-80°C

SOULEVEMENT DE LA SOUPAPE:
8 mm minimum à 90°C

Remplacez le thermostat si la soupape s'ouvre à une température différente de celle spécifiée.

INSTALLATION

Installez le joint de l'arbre de la pompe et fixez-le à l'aide d'une nouvelle goupille de verrouillage.

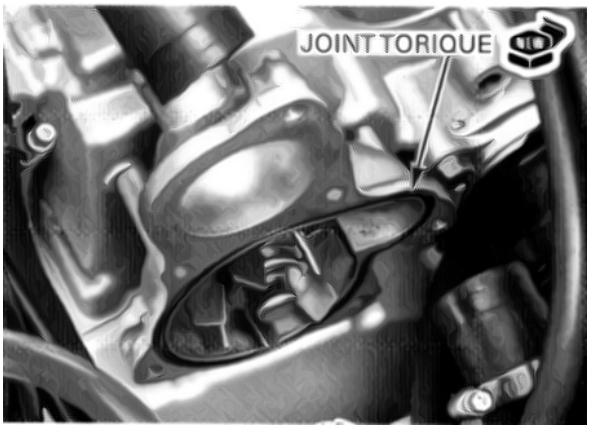


Portez des gants isolés et une protection oculaire suffisante.
Maintenez les matières inflammables loin de la résistance électrique de chauffage.
Empêchez le thermostat ou le thermomètre de toucher la cuve, sinon vous obtiendrez des mesures erronées.

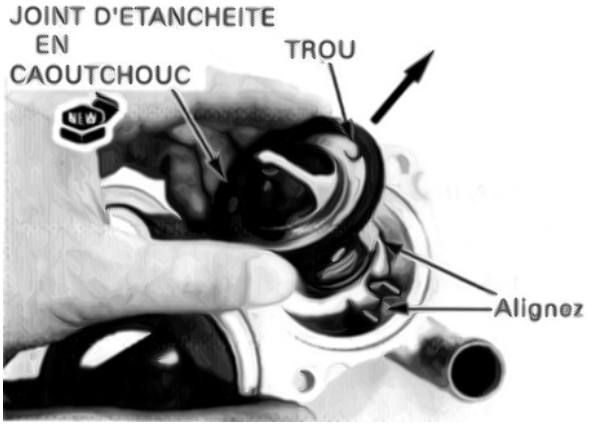
Appliquez une couche d'huile moteur sur un joint torique neuf et installez-le dans la rainure de la pompe à eau.
Installez la pompe à eau dans le couvercle du carter arrière en alignant l'extrémité plate du joint de l'arbre de la pompe avec la fente dans le boulon de l'embrayage du démarreur.



Installez un nouveau joint torique sur la rainure de la pompe à eau.

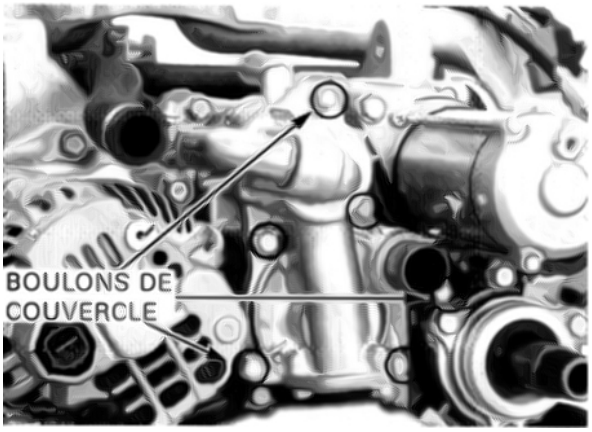


Installez un nouveau joint d'étanchéité en caoutchouc sur la bride du thermostat.
Installez le thermostat dans le couvercle de la pompe à eau en tournant vers le haut le trou et en alignant la languette avec la rainure du couvercle comme indiqué.



Installez le couvercle sur la pompe à eau.
Installez les trois boulons du couvercle et les trois boulons de fixation et serrez-les.

COUPLE: Boulon de couvercle: 13 N.m (1,3 kgf-m)



Raccordez les durites à la pompe à eau et serrez fermement les vis du collier de durite.

Installez l'alternateur (page 16-16).
Installez l'ensemble démarreur/moteur marche arrière (page 18-20).
Remplissez et purgez le circuit de refroidissement (page 06-04).

