

# TABLE DES MATIÈRES

<b>MOTEUR 793 SDI</b> .....	<b>03-02-1</b>
SYSTEME D'ÉCHAPPEMENT .....	03-02-2
DÉPOSE DU MOTEUR .....	03-02-3
INSTALLATION DU MOTEUR .....	03-02-3
<b>PARTIE SUPÉRIEURE</b> .....	<b>03-02-4</b>
DIAGNOSTIC DES PANNES .....	03-02-5
DÉPOSE DES COMPOSANTS ALORS QUE LE MOTEUR EST INSTALLÉ .....	03-02-5
NETTOYAGE .....	03-02-5
FONCTIONNEMENT DE BASE DE LA SOUPAPE RAVE .....	03-02-5
DÉMONTAGE .....	03-02-6
INSPECTION .....	03-02-10
REMONTAGE .....	03-02-10
<b>PARTIE INFÉRIEURE</b> .....	<b>03-02-15</b>
NETTOYAGE .....	03-02-16
DÉMONTAGE .....	03-02-16
INSPECTION .....	03-02-16
MONTAGE .....	03-02-16
RODAGE .....	03-02-18
<b>VÉRIFICATION DE FUITES ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR</b> .....	<b>03-03-1</b>
<b>VÉRIFICATIONS DE FUITES</b> .....	<b>03-03-1</b>
PRÉPARATION .....	03-03-1
MARCHE À SUIVRE .....	03-03-1
POUR COMPLÉTER LE REMONTAGE .....	03-03-3
ORGANIGRAMME DE DÉTECTION DES FUITES DU MOTEUR .....	03-03-4
<b>MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR</b> .....	<b>03-03-5</b>
GAUCHISSEMENT DE LA CULASSE .....	03-03-5
CONICITÉ DU CYLINDRE .....	03-03-5
OVALISATION DU CYLINDRE .....	03-03-5
MESURE DU VOLUME DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION .....	03-03-5
MESURE D'UN PISTON USAGÉ .....	03-03-7
JEU ENTRE LE CYLINDRE ET LE PISTON .....	03-03-7
JEU ENTRE LE SEGMENT DE PISTON ET LA GORGE .....	03-03-9
COUPE DU SEGMENT DE PISTON .....	03-03-9
COURBURE DU VILEBREQUIN .....	03-03-10
JEU AXIAL DE LA TÊTE DE BIELLE .....	03-03-10
JEU AXIAL DU VILEBREQUIN .....	03-03-10
VÉRIFICATION DE L'ALIGNEMENT DU VILEBREQUIN .....	03-03-11

---

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 01 (TABLE DES MATIÈRES)

---

---

<b>MAGNÉTO</b> .....	<b>03-04-1</b>
NETTOYAGE .....	03-04-2
DÉMONTAGE .....	03-04-2
REMONTAGE.....	03-04-4

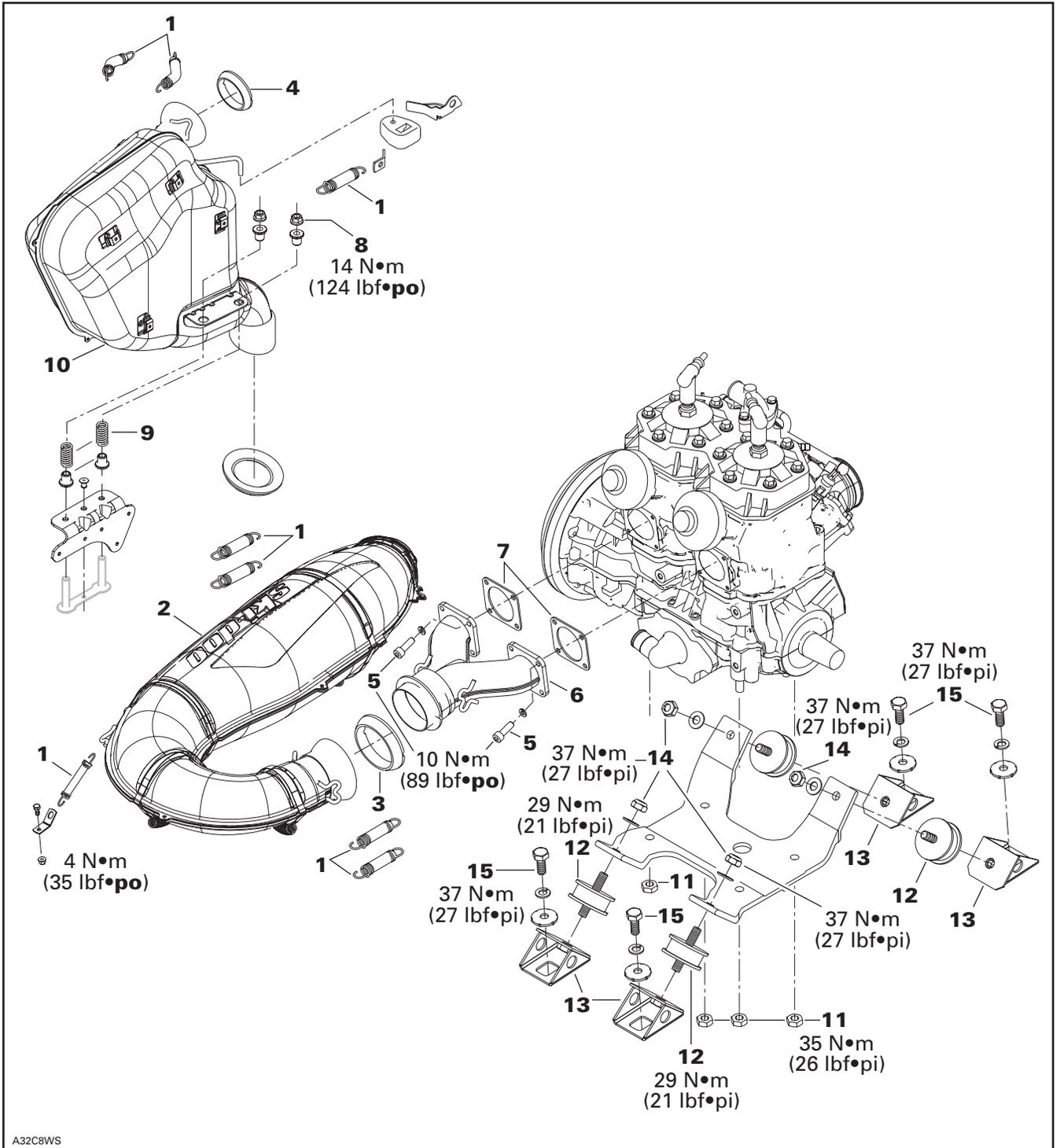
---

<b>SYSTÈME D'INJECTION D'HUILE</b> .....	<b>03-05-1</b>
TYPE D'HUILE.....	03-05-2
VÉRIFICATION D'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME DE LUBRIFICATION .....	03-05-2
IDENTIFICATION DE LA POMPE À HUILE .....	03-05-2
NETTOYAGE .....	03-05-2
DÉMONTAGE .....	03-05-2
REMONTAGE.....	03-05-4
RÉGLAGE .....	03-05-5
VÉRIFICATION .....	03-05-6

---

<b>SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT PAR LIQUIDE</b> .....	<b>03-06-1</b>
VÉRIFICATION D'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT .....	03-06-2
INSPECTION .....	03-06-2
VIDANGE DU SYSTÈME.....	03-06-2
DÉMONTAGE ET REMONTAGE .....	03-06-2
REMPLISSAGE DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT .....	03-06-4

# MOTEUR 793 SDI



## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 02 (MOTEUR 793 SDI)

## SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT

### Tuyau d'échappement calibré

#### Dépose

Ouvrir le capot.

Enlever:

- les ressorts d'échappement n° 1
- le tuyau d'échappement calibré n° 2
- les joints d'échappement n° 3 et n° 4.

#### Inspection

Vérifier:

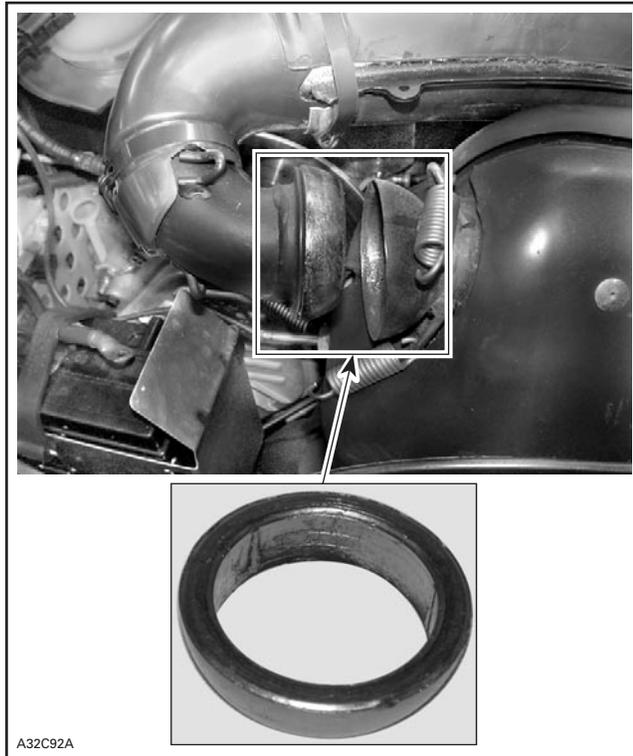
- si l'écran thermique du tuyau d'échappement est endommagé
- si les extrémités du tuyau sont fissurées ou endommagées.

#### Installation

Installer le joint d'échappement n° 3 de façon que les encoches soient alignées sur les saillies du collecteur en Y.

Si les joints sont endommagés, les remplacer.

**REMARQUE:** Il n'est pas nécessaire de mettre de l'enduit d'étanchéité sur les joints d'échappement.



*CÔTÉ DU SILENCIEUX*

Remettre les ressorts d'échappement.

### Collecteur

#### Dépose

Enlever:

- le tuyau d'échappement calibré n° 2
- le joint d'échappement n° 3
- les vis n° 5
- le collecteur n° 6
- les joints n° 7.

#### Inspection

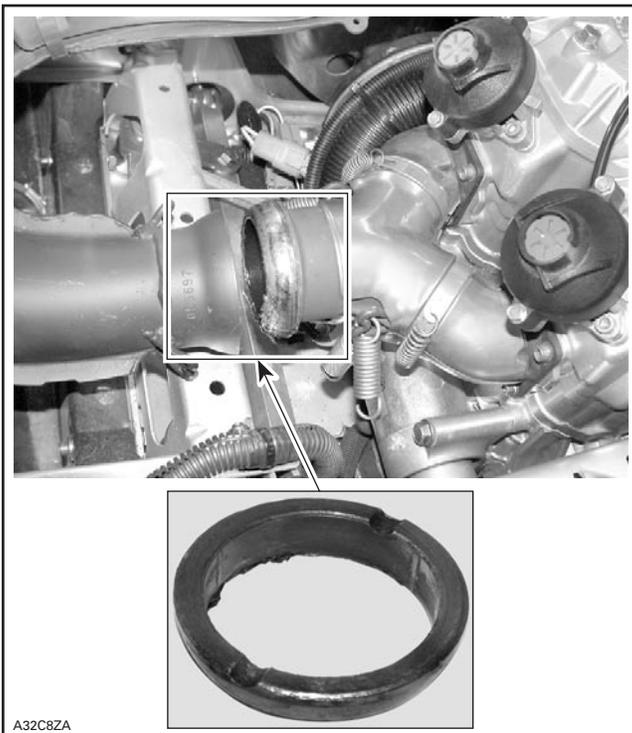
Vérifier si le collecteur est fissuré ou endommagé. Remplacer au besoin.

#### Installation

Poser le collecteur avec de nouveaux joints.

Serrer les vis n° 5 du collecteur à 10 N•m (89 lbf•po).

Installer le tuyau d'échappement calibré.



*CÔTÉ DU COLLECTEUR*

## Silencieux

### Dépose

Enlever le tuyau d'échappement calibré n° 2.

Débrancher la STGE (sonde de température des gaz d'échappement).

Enlever les écrous n° 8 et les ressorts n° 9 qui retiennent le silencieux n° 10.

Retirer le silencieux.

### Inspection

Vérifier si le silencieux est fissuré ou endommagé.

Consulter INSPECTION ET RÉGLAGE DES COMPOSANTS pour savoir comment vérifier la STGE.

### Installation

Pour l'installation, inverser l'ordre des étapes de la dépose.

## DÉPOSE DU MOTEUR

Ouvrir le capot.

Débrancher le câble négatif (-) NOIR de la batterie, puis le câble positif (+) ROUGE.

### AVERTISSEMENT

Toujours débrancher les câbles de la batterie ou du démarreur dans l'ordre indiqué, soit le câble négatif (-) NOIR en premier. On recommande de débrancher les connexions électriques avant les conduits de carburant.

À l'aide de B.U.D.S., libérer la pression du système d'alimentation. Consulter la sous-section GESTION DE MOTEUR de ce supplément.

Enlever le tuyau d'échappement et le silencieux.

Vidanger le liquide de refroidissement du moteur.

Enlever ou débrancher les pièces suivantes, puis extraire le moteur de son compartiment.

**REMARQUE:** Il est recommandé d'utiliser un palan pour soulever le moteur.

- garde-courroie d'entraînement
- silencieux d'admission d'air
- courroie d'entraînement
- poignée de démarreur à rappel
- poulie motrice (pas nécessaire si le moteur n'a pas à être démonté). Consulter la sous-section POULIE MOTRICE du *Manuel de réparation 2003 série ZX* (N/P 404 200 041)

- capot; consulter la sous-section CARROSSERIE du *Manuel de réparation 2003 série ZX* (N/P 404 200 041)
- câbles de bougie, détecteur de détonation et sonde de température
- carter de papillon
- conduit à impulsions et raccords électriques
- conduit d'admission d'huile à injection au niveau de la pompe à injection d'huile, installer un pince-boyau
- câble de pompe à huile
- boyaux de liquide de refroidissement entre la culasse et le radiateur
- boyau de dérivation de liquide de refroidissement
- boyau de liquide de refroidissement à l'avant du réservoir de liquide de refroidissement
- vis du support de moteur
- butée de moteur (côté arrière gauche du moteur).

Enlever les bougies. Poser des anneaux de levage (N/P 529 035 830) dans les trous de bougie.

Installer l'outil de levage (N/P 529 035 940). À l'aide d'un palan, soulever le moteur et le retirer du véhicule.

## INSTALLATION DU MOTEUR

Pour installer le moteur dans la motoneige, inverser l'ordre des opérations de la dépose. Cependant, porter une attention particulière aux points suivants:

Serrer les écrous n° 11 qui retiennent le moteur à ses supports à 35 N•m (26 lbf•pi).

Fixer les tampons d'ancrage n° 12 au support d'attache n° 13 et serrer le tout à 29 N•m (21 lbf•pi).

Serrer les écrous n° 14 qui retiennent les tampons d'ancrage au support d'attache à 37 N•m (27 lbf•pi).

Serrer les vis n° 15 qui retiennent les supports d'attache au châssis à 37 N•m (27 lbf•pi).

Après cette séquence de serrage, remettre les pièces enlevées précédemment en suivant les instructions de réinstallation appropriées décrites dans ce *Supplément au Manuel de réparation* et dans le *Manuel de réparation 2003 série ZX* (N/P 404 200 041).

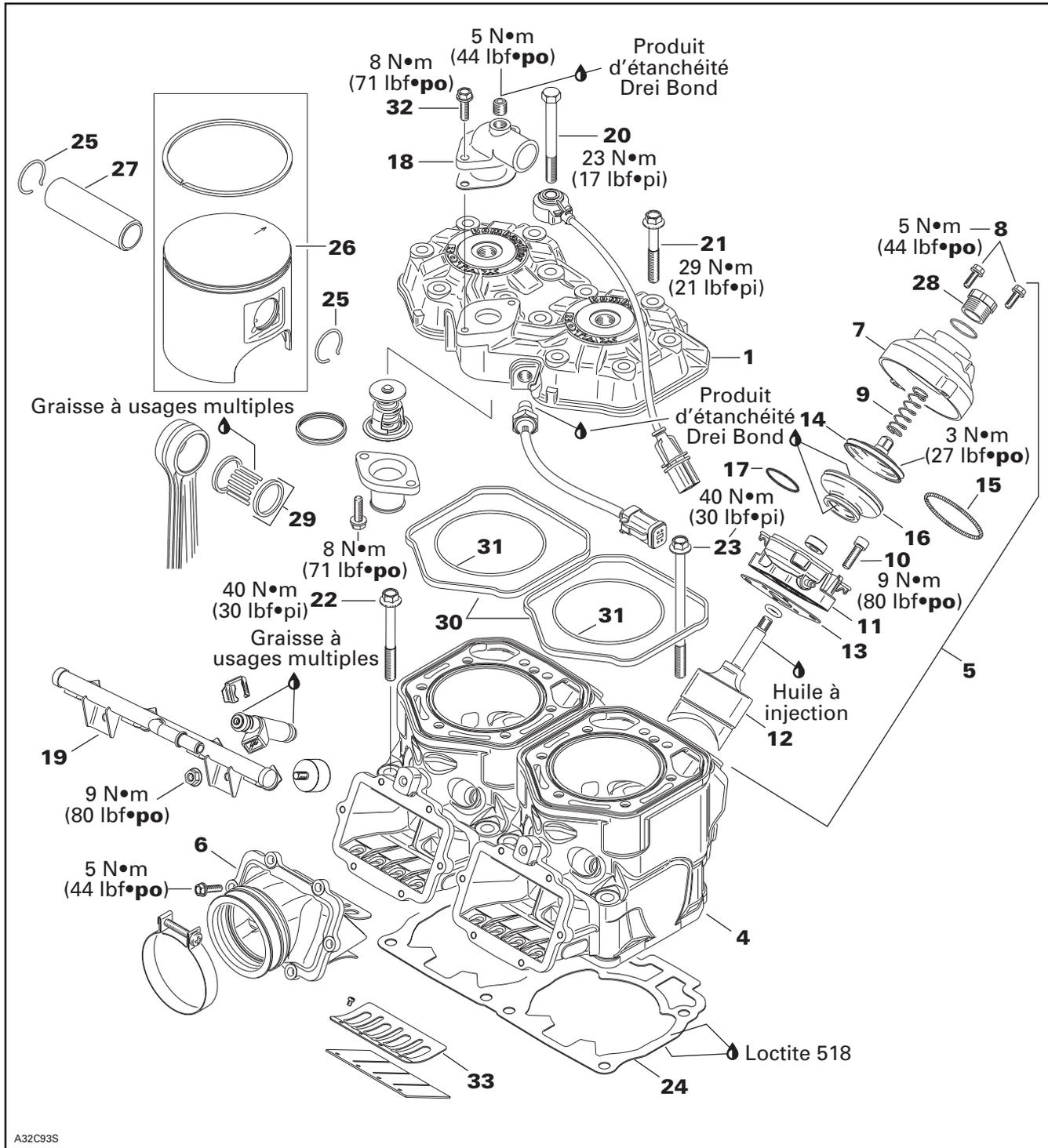
Cependant, porter une attention particulière aux points suivants.

- Après l'installation du câble d'accélérateur, vérifier l'ouverture maximale du carter de papillon et le réglage de la pompe à injection d'huile.
- Vérifier l'alignement des poulies et la tension de la courroie d'entraînement.

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 02 (MOTEUR 793 SDI)

## PARTIE SUPÉRIEURE



A32C93S

## DIAGNOSTIC DES PANNES

Avant de démonter le moteur complètement, vérifier son étanchéité à l'aide de la sous-section VÉRIFICATION DE L'ÉTANCHÉITÉ ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR.

**REMARQUE:** Les procédures suivantes ne nécessitent pas la dépose du moteur.

## DÉPOSE DES COMPOSANTS ALORS QUE LE MOTEUR EST INSTALLÉ

On peut enlever la plupart des composants du moteur, dont ceux énumérés ci-dessous, tout en gardant le moteur dans la motoneige:

- culasse n° 1
- piston(s) n° 2
- segment(s) n° 3
- cylindre(s) n° 4
- démarreur à rappel
- pompe à huile
- pompe à eau
- volant magnétique
- soupape(s) RAVE n° 5
- soupape(s) à clapets n° 6.

## NETTOYAGE

Jeter les joints d'étanchéité et les joints toriques. Nettoyer les pièces métalliques avec un solvant pour métal non ferreux.

Avec une spatule de bois, gratter et enlever la calamine dans la lumière d'échappement de la culasse et sur la calotte du piston.

**REMARQUE:** Après le nettoyage, on doit voir les lettres «AUS» (au-dessus d'une flèche sur la calotte du piston).

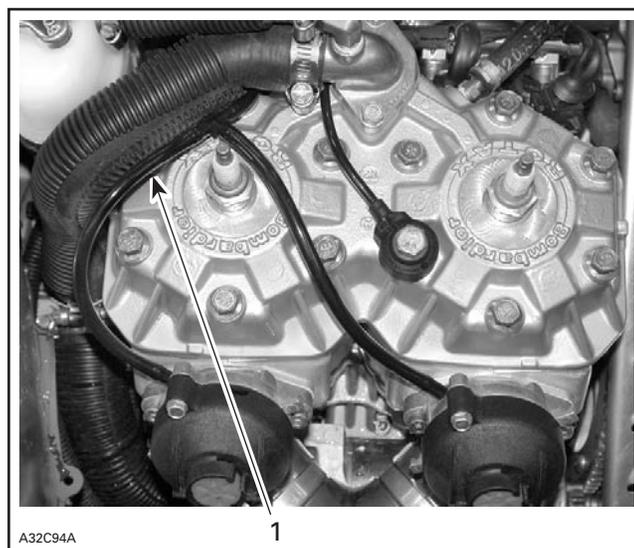
Nettoyer les gorges des segments de piston avec un outil spécial ou avec un morceau de vieux segment.

Vérifier si le circlip du piston est bien serré.

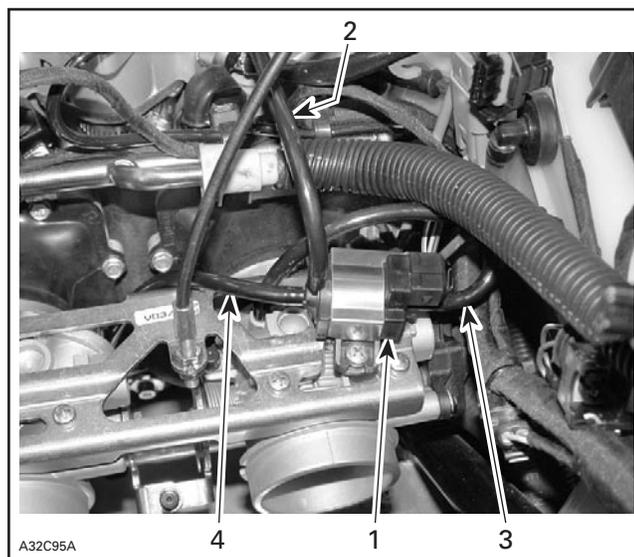
## FONCTIONNEMENT DE BASE DE LA SOUPE RAVE

Les soupapes RAVE modifient la hauteur de la lumière d'échappement. Le solénoïde de soupape RAVE, que commande le MCM, permet une pression positive dans le carter pour gonfler les manchons et faire ouvrir les soupapes RAVE.

Pour ouvrir les soupapes RAVE, le MCM active un solénoïde qui dirige la pression vers les soupapes.



1. Pression provenant du solénoïde



1. Solénoïde
2. Pression se dirigeant vers les soupapes RAVE
3. Prise d'aération se dirigeant vers le carter de papillon
4. Prise d'aération avec soupape d'arrêt provenant du carter

Pour fermer les soupapes RAVE, le MCM désactive le solénoïde. Les soupapes RAVE sont ouvertes à l'air libre.

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 02 (MOTEUR 793 SDI)

#### Entretien

Le système RAVE ne comporte aucune pièce d'usure ou réglable qui nécessite une vérification périodique. Le seul entretien possible serait le nettoyage de la guillotine pour en éliminer les dépôts de calamine. La fréquence des nettoyages dépend de la façon de conduire et de la qualité de l'huile utilisée. Nous recommandons de nettoyer la soupape RAVE annuellement, ou plus souvent si on utilise une huile de moindre qualité.

Le nettoyage de la soupape n'exige aucun solvant ni détergent spécial.

Une fois par an, vérifier si l'élément chauffant du solénoïde est en état de fonctionnement (doit devenir tiède après une minute au régime de ralenti).

#### Précautions pendant l'alésage

La guillotine de la soupape RAVE prévoit un espace minimal de 0.5 mm (.020 po) entre celle-ci et la surface intérieure du cylindre (mesurée au centre du cylindre). Il s'agit là du jeu de série minimal.

Il n'existe qu'un seul piston surdimensionné pour ce moteur. Son diamètre est de 0.25 mm (.010 po) plus grand que celui du piston de série. Lorsqu'on remplace le piston de série par le surdimensionné, la guillotine ne bénéficie plus que d'un jeu de 0.375 mm (.015 po) par rapport à la surface intérieure du cylindre réalésé. Cela représente le jeu minimum pour le fonctionnement de la guillotine. En deçà de 0.375 mm (.015 po), on devra réusinier la guillotine pour retrouver le jeu et le rayon appropriés.

## DÉMONTAGE

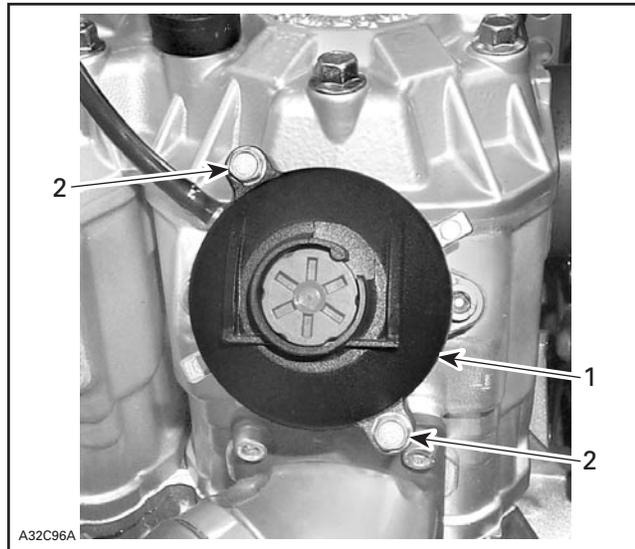
### Système RAVE

**REMARQUE:** L'abréviation RAVE signifie: réglage automatique et variable de l'échappement.

Dévisser les vis n° 8 et retirer le couvercle de soupape n° 7.

#### AVERTISSEMENT

Maintenir le couvercle contre la base de la soupape car le ressort de compression à l'intérieur de la soupape appuie sur le couvercle.



1. Couvercle de la soupape RAVE  
2. Vis

Retirer le ressort n° 9.

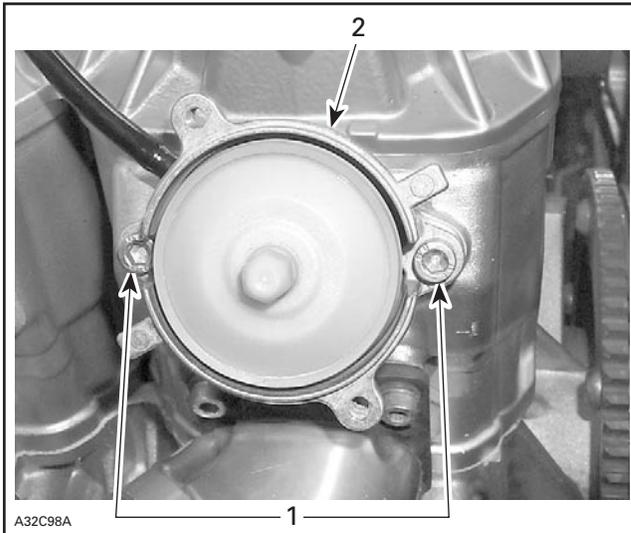


A32C97A

## Section 03 MOTEUR

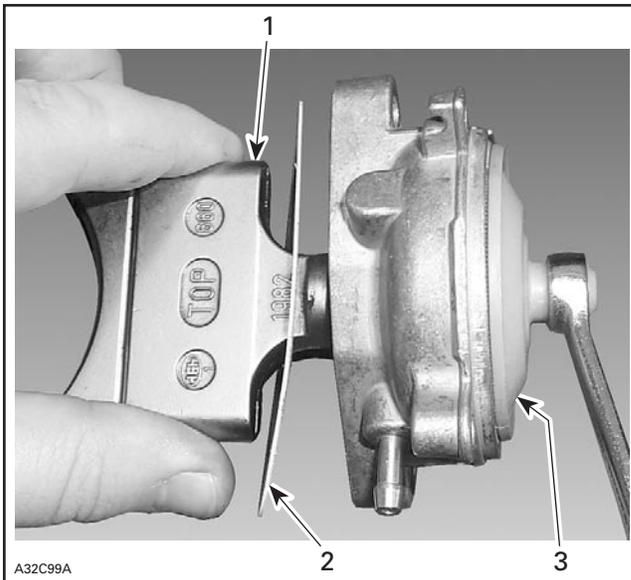
### Sous-section 02 (MOTEUR 793 SDI)

Dévisser les vis Allen à tête creuse n° 10 puis retirer la base n° 11 de la soupape.



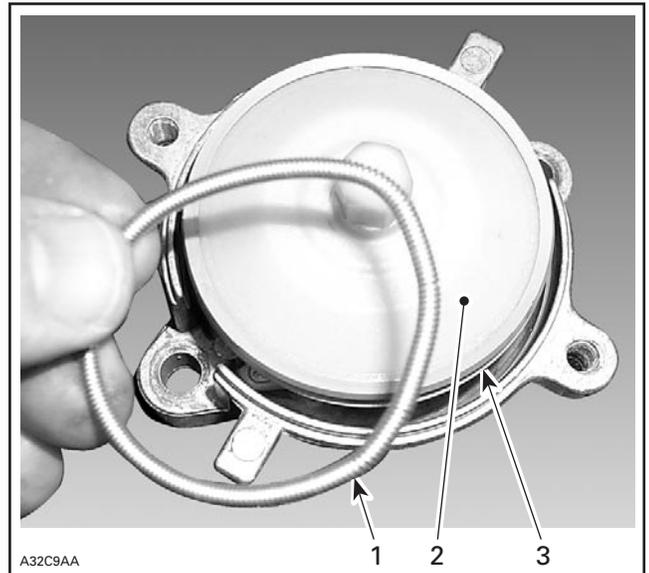
1. Vis Allen à tête creuse
2. Base de la soupape

Dévisser et retirer la guillotine n° 12 du piston n° 14 puis retirer le joint n° 13.



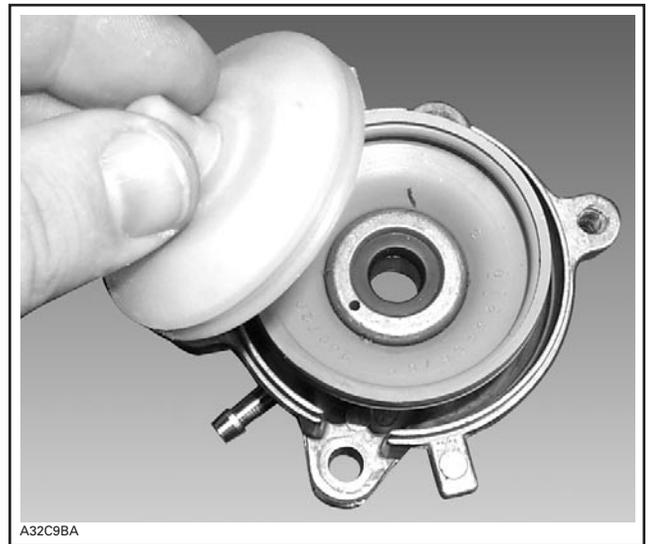
1. Guillotine
2. Joint
3. Piston

Retirer le ressort n° 15 qui retient le soufflet n° 16 au piston.



1. Ressort
2. Piston
3. Soufflet

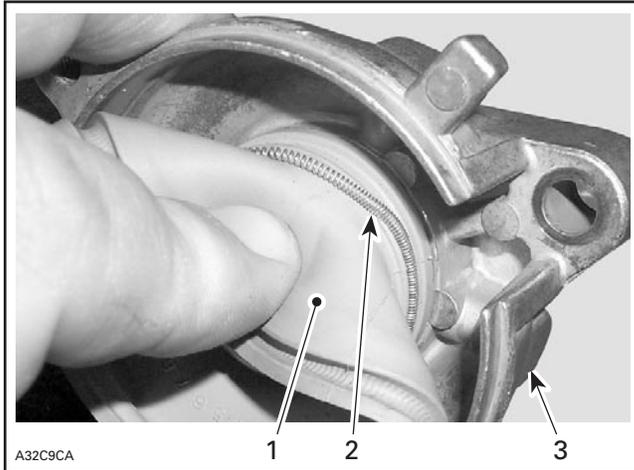
Retirer le piston.



## Section 03 MOTEUR

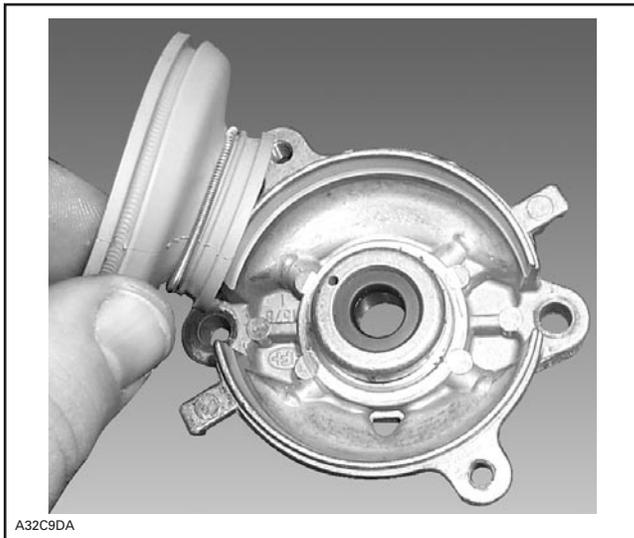
### Sous-section 02 (MOTEUR 793 SDI)

Retirer le petit ressort n° 17 qui retient le soufflet à la base de la soupape.



1. Soufflet
2. Petit ressort
3. Base de la soupape

Retirer le soufflet de la base de la soupape.



### Culasse

Enlever les bougies et la sortie de liquide de refroidissement n° 18. Dévisser les vis de culasse n° 20 et n° 21, puis retirer la culasse n° 1.

### Cylindre

Retirer la culasse n° 1.

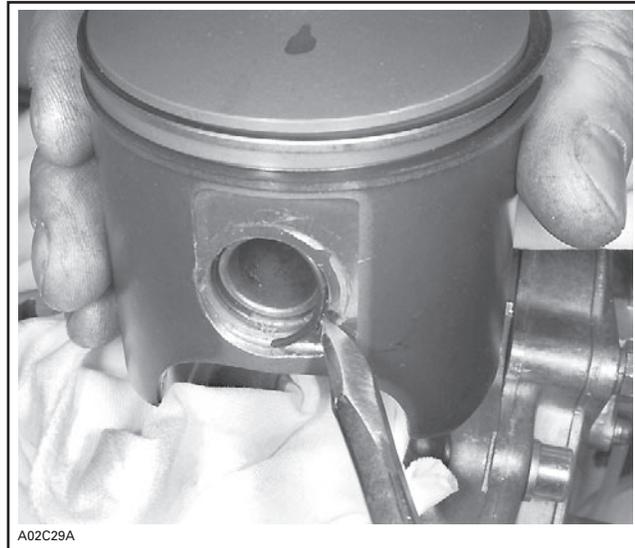
Au besoin, retirer la rampe d'alimentation n° 19, la soupape RAVE n° 5, le collecteur d'échappement et la soupape à clapets n° 6.

Dévisser les boulons n° 22 et n° 23 du cylindre.

Retirer le cylindre n° 4 et le joint n° 24.

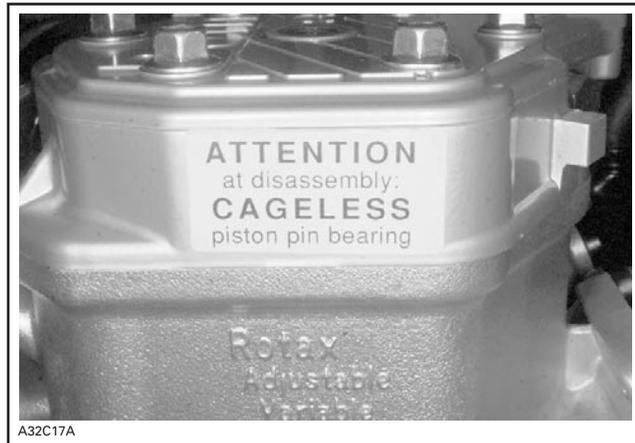
### Piston

Recouvrir le carter d'un chiffon propre ou d'un coussin de caoutchouc (N/P 529 023 400) et insérer un outil pointu dans l'encoche du piston n° 26 pour y retirer les deux circlips n° 25.



#### TYPIQUE

Ce moteur est équipé d'axes de piston avec roulements à aiguilles sans cage.



#### TYPIQUE

Se servir d'un extracteur d'axe de piston (N/P 529 035 503) et d'un ensemble de manchons de 20 mm (N/P 529 035 542). Se servir aussi d'un manchon de positionnement.

**REMARQUE:** Le roulement à aiguilles sans cage est contenu dans un manchon de positionnement identique.

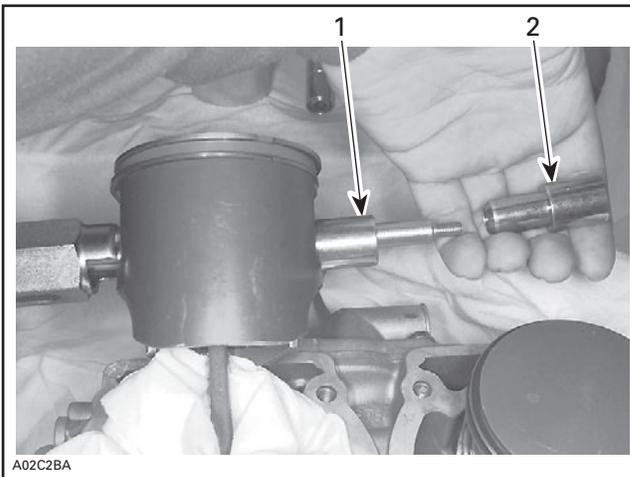
Insérer l'extracteur d'axe de piston en s'assurant qu'il est parfaitement d'équerre avec le piston.



**TYPIQUE**

1. Parfaitement d'équerre

Installer d'abord le manchon, puis le manchon à épaulement par-dessus la tige de l'extracteur.

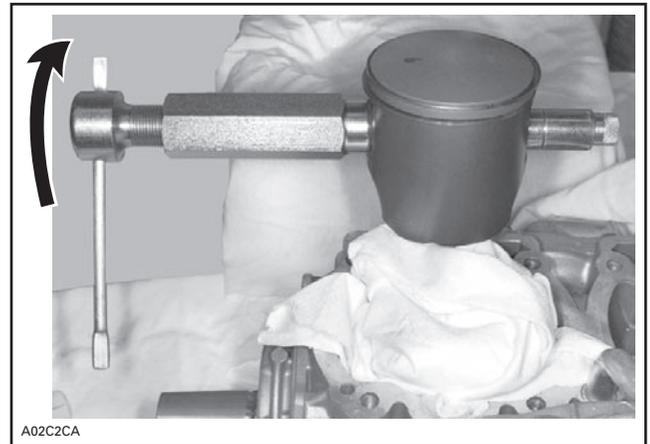


**TYPIQUE — INSTALLATION DE L'ENSEMBLE DE MANCHONS**

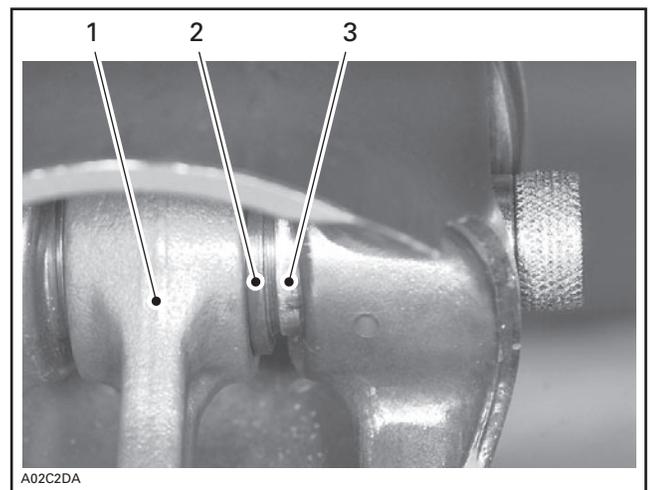
1. Manchon
2. Manchon à épaulement

Visser (filets à gauche) l'écrou d'extraction.

Extraire l'axe de piston n° 27 en dévissant l'extracteur jusqu'à ce que l'extrémité du manchon à épaulement soit en ligne avec la rondelle de butée du roulement de l'axe de piston.



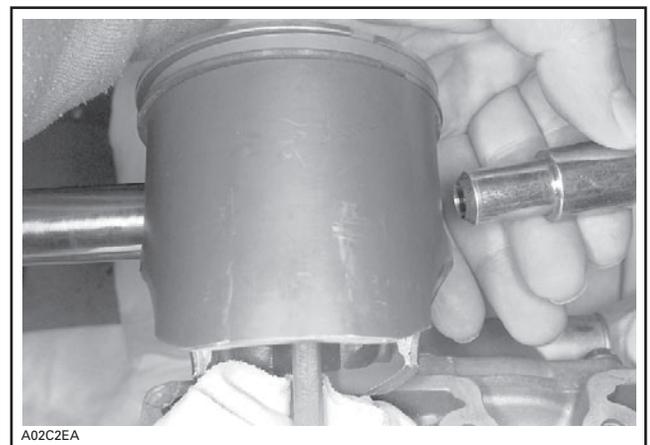
**TYPIQUE — EXTRACTION DE L'AXE DE PISTON**



**TYPIQUE**

1. Manchon à l'intérieur du roulement
2. Rondelle de butée
3. Extrémité du manchon à épaulement

Retirer l'extracteur. Extraire le manchon à épaulement délicatement.



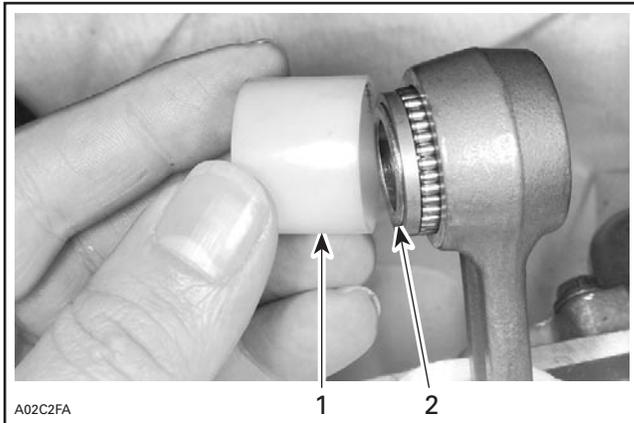
**TYPIQUE**

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 02 (MOTEUR 793 SDI)

Enlever le piston de la bielle.

Installer le manchon de positionnement, puis pousser les roulements à aiguilles ainsi que les rondelles de butée et le manchon.



#### TYPIQUE

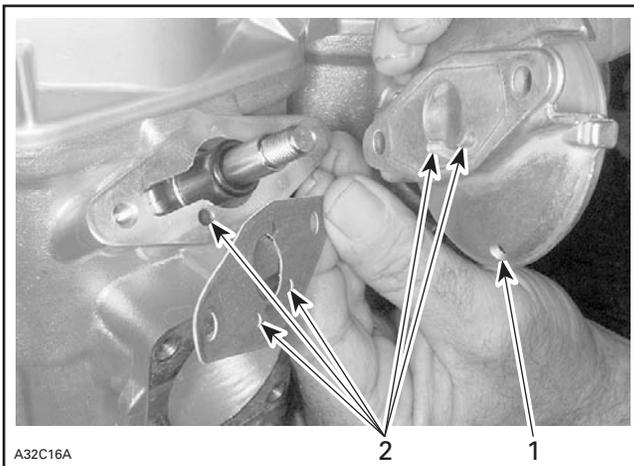
1. Manchon de positionnement
2. Manchon

## INSPECTION

**REMARQUE:** Consulter la sous-section ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR de ce supplément.

## Système RAVE

Vérifier si la base n° 11 de la soupape RAVE et le cylindre sont bouchés.



1. Orifice de vidange
2. Passages

**REMARQUE:** S'il y a de l'huile qui s'écoule par l'orifice de vidange, c'est qu'un ressort est desserré ou que le soufflet est endommagé.

## Soufflet de soupape RAVE

Vérifier si le soufflet n° 16 de la soupape RAVE est fissuré, séché ou perforé.

## Ressort de soupape RAVE

S'assurer qu'on utilise le bon ressort n° 9.

TYPE DE MOTEUR	793 SDI
N/P RESSORT	420 239 941
COULEUR	Bleu clair
DIAM. DU FIL	mm (po) 0.8 (.031)
LONGUEUR AU REPOS	mm (po) 52.5 (2.07)
PRÉCHARGE EN N (LBF) À UNE LONGUEUR COMPRIMÉE DE 14 mm (.551 po)	10.5 (2.36)

## Couvre-culasse, culasse et cylindre

Vérifier la planéité des surfaces de contact des pièces. Consulter la sous-section ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR à la rubrique GAUCHISSEMENT DE LA CULASSE.

## REMONTAGE

### Système RAVE

Mettre du scellant Drei Bond (N/P 420 297 906) dans la rainure de la base de la soupape et dans la rainure du piston, puis poser le soufflet.

Installer la soupape RAVE en s'assurant que l'inscription TOP se trouve sur le dessus, tel qu'illustré.



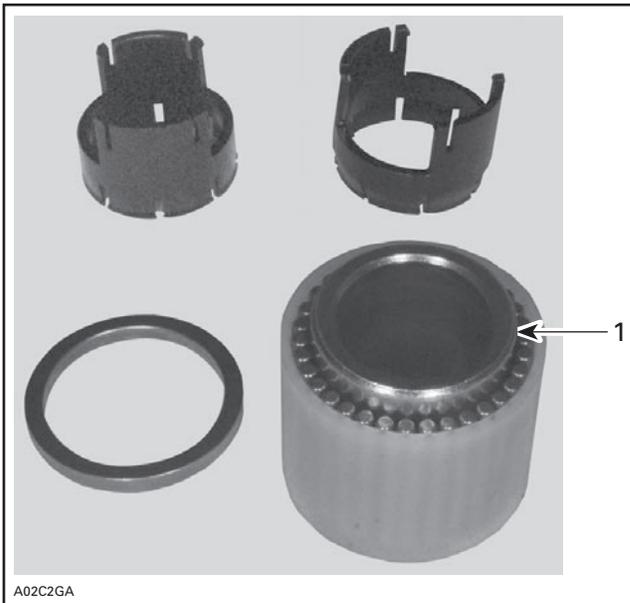
#### SOUPAPE RAVE PARTIELLEMENT INSÉRÉE

Serrer la vis rouge n° 28 jusqu'au fond.

## Piston

Lors de l'installation d'un roulement à aiguilles sans cage n° 29 neuf, remplacer les demi-cages de plastique par un manchon.

**REMARQUE:** Les roulements à aiguilles sans cage du moteur 793 SDI comportent 28 aiguilles.



### TYPIQUE

#### 1. Manchon

Mettre une petite quantité de graisse à usages multiples sur le roulement à aiguilles. Graisser les rondelles de butée et les installer aux extrémités des aiguilles.

Insérer le roulement dans la bielle.

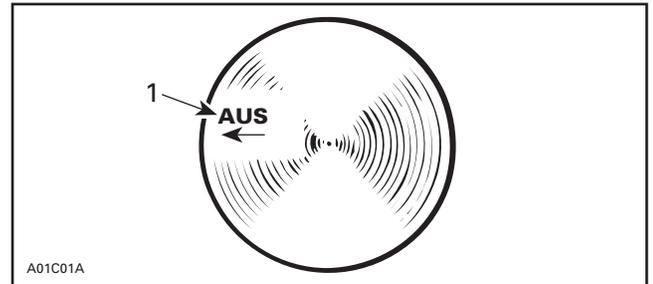


### TYPIQUE — ROULEMENT À AIGUILLES SANS CAGE ET MANCHON INSTALLÉS

Chauffer le piston avec une lampe de 100 W ou un pistolet thermique avant de l'installer.

**ATTENTION:** La température des pistons ne doit pas dépasser 46°C (115°F). Ne jamais chauffer le piston à l'aide d'une flamme directe et ne jamais congeler l'axe.

Lors du remontage, placer les pistons au-dessus des bielles de façon que la flèche sous les lettres «AUS» pointe vers la lumière d'échappement.



### 1. Échappement

Installer le manchon à épaulement.



### TYPIQUE — INSTALLATION DU MANCHON À ÉPAULEMENT

Installer l'extracteur d'axe de piston, puis tourner sa poignée jusqu'à ce que l'axe soit bien positionné dans le piston.



### TYPIQUE

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 02 (MOTEUR 793 SDI)

Installer les nouveaux circlips à languette n° 25 avec l'outil d'installation de circlips (N/P 529 035 686).

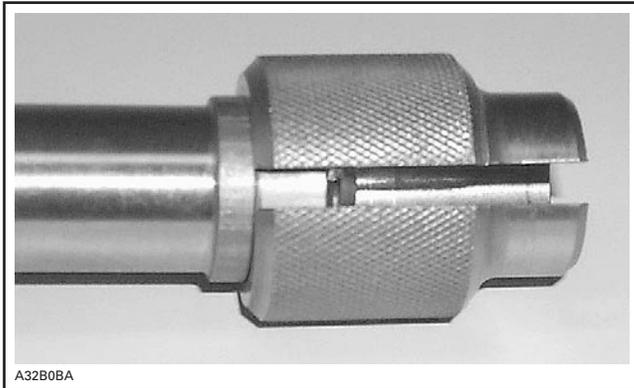
**ATTENTION: Toujours installer des circlips neufs.**

Pour minimiser l'effet de la force d'accélération sur les circlips, les installer comme le montre l'illustration.

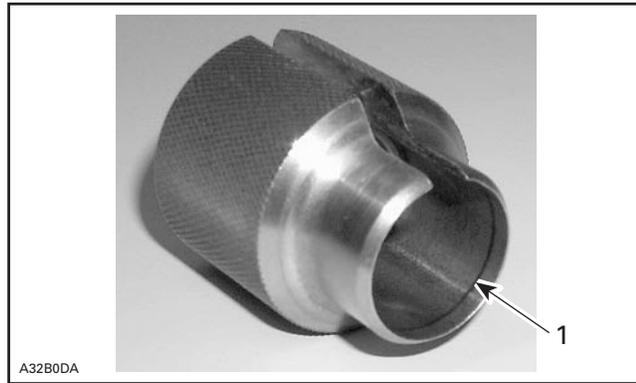
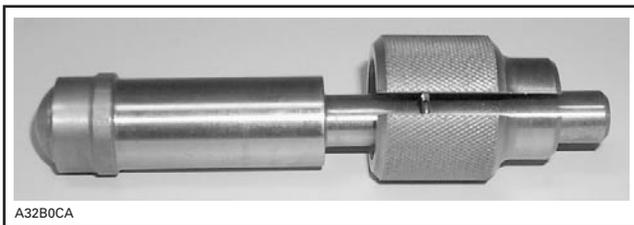
Insérer le circlip dans le support de manière que la languette soit vers le haut du piston.



À l'aide de l'extrémité ronde du poussoir, placer le circlip perpendiculairement à l'axe du support.



Avec l'autre extrémité du poussoir, pousser le clip dans la rainure du support.

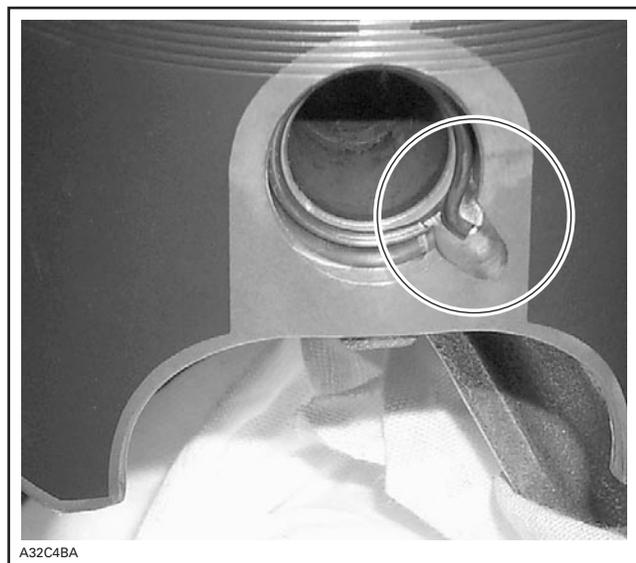


1. Rainure



**CIRCLIP PRÊT À ÊTRE INSTALLÉ SUR LE PISTON**

Avec un maillet de plastique, frapper le poussoir pour insérer le circlip. Bien installer les nouveaux circlips de façon que la languette soit vers le haut, comme le montre la photo ci-après.



**LANGUETTE VERS LE HAUT**

**ATTENTION:** Toujours installer de nouveaux circlips. Un circlip qu'on a déjà essayé d'installer perd sa capacité de rétention. Si on ne réussit pas l'installation d'un circlip du premier coup, toujours réessayer avec un circlip neuf.

**ATTENTION:** Les circlips ne doivent pas pouvoir se déplacer facilement après leur installation. S'ils se déplacent facilement, les remplacer.

### Cylindre et culasse

Nettoyer les surfaces de contact des cylindres et du carter avec du Loctite Chisel (N/P 413 708 500).

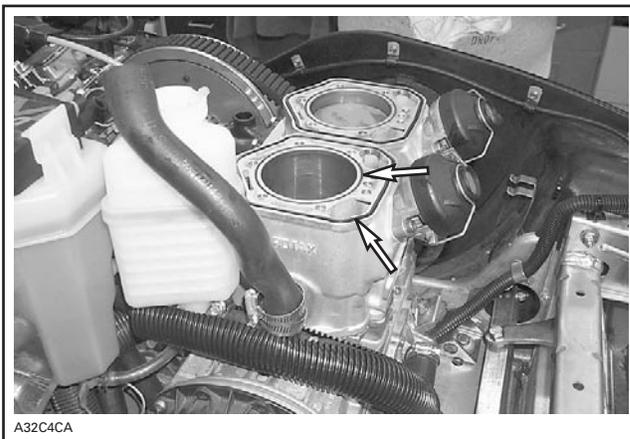
Enduire la surface de contact du carter de Loctite 518 (N/P 293 800 038). Choisir le joint approprié selon le volume de la chambre à combustion. Consulter la sous-section VÉRIFICATION DES FUITES ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR. L'installer sur le carter. Enduire le joint de Loctite 518.

**ATTENTION:** Toujours installer un joint de la bonne épaisseur, sinon il pourrait y avoir détonation et le moteur pourrait être gravement endommagé.

Avant d'insérer le piston n° 26 dans le cylindre n° 4, lubrifier le piston autour des segments avec de l'huile à injection neuve ou l'équivalent.

Mettre les cylindres en place. Ne pas serrer.

Installer un nouveau joint de caoutchouc n° 30 et un joint torique n° 31 neuf sur chaque cylindre.



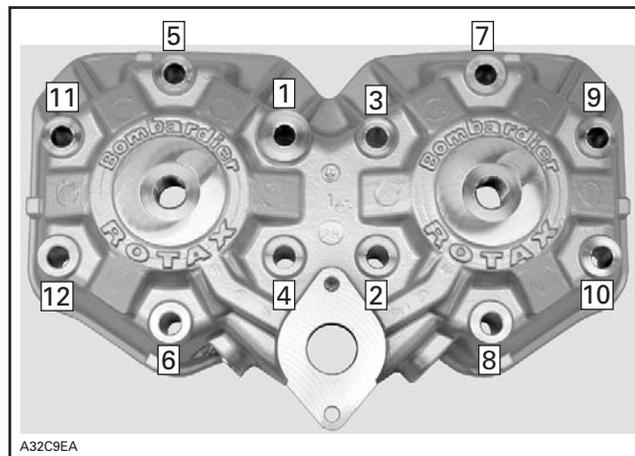
TYPIQUE

**REMARQUE:** Bien nettoyer les vis avant de les réinstaller, surtout le dessous des têtes de vis.

Installer le collecteur d'échappement avec les joints. Ne pas serrer pour l'instant.

Au remontage, serrer les vis n° 22 et n° 23 du cylindre dans un ordre entrecroisé à 40 N•m (30 lbf•pi)

Serrer les vis de la culasse n° 20 et n° 21 à 29 N•m (21 lbf•pi) en respectant l'ordre indiqué sur la photo suivante.



Serrer les boulons du collecteur d'échappement à 23 N•m (17 lbf•pi) dans un ordre entrecroisé.

Installer le raccord de sortie et serrer les vis n° 32 à 8 N•m (71 lbf•po).

### Soupape à clapets

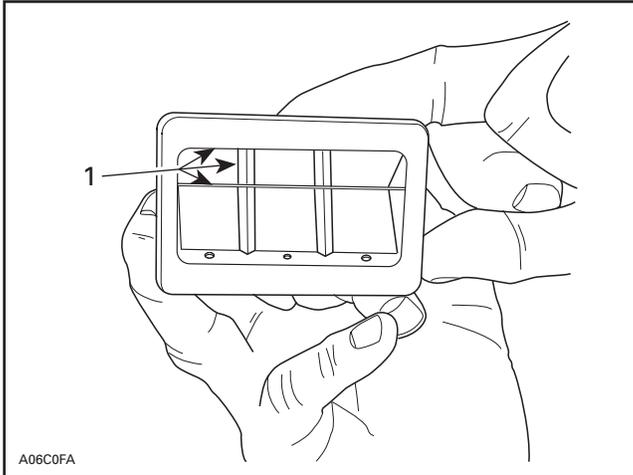
Les clapets ont une forme arrondie. Installer les clapets en orientant le côté arrondi vers le boîtier de la soupape.

Lorsque la butée de clapet n° 33 est enlevée, vérifier si la soupape n° 6 est bien étanche. Il ne doit y avoir aucun jeu entre le clapet et le corps de la soupape lorsqu'on pousse sur le clapet, et ce, au niveau de la butée de clapet.

## Section 03 MOTEUR

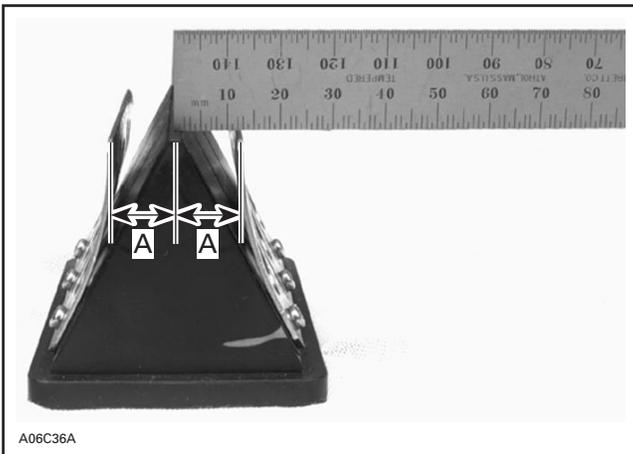
### Sous-section 02 (MOTEUR 793 SDI)

S'il y a un jeu, tourner le clapet à l'envers et révé-  
rifier. S'il y a toujours un jeu, remplacer le clapet  
et/ou le corps de la soupape.



1. *Aucun jeu*

Vérifier la distance entre le rebord extérieur de la  
butée de clapet et le centre du boîtier de la soupa-  
pe à clapet.



#### **TYPIQUE**

A.  $17.0 - 0, + 0.75 \text{ mm}$  (.669 - 0, + .030 po)

Plier la butée de clapet de façon à obtenir la distance  
appropriée.

À l'installation, les butées de clapet peuvent tou-  
cher le cylindre. L'écartement des butées sera auto-  
matiquement réduit pendant l'installation.



## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 02 (MOTEUR 793 SDI)

**REMARQUE:** Retirer le moteur du châssis pour effectuer les opérations suivantes.

## NETTOYAGE

Jeter les anneaux d'étanchéité et les joints toriques.

Nettoyer les pièces métalliques avec un solvant pour métaux non ferreux. Utiliser du décapant (N/P 413 708 500) au besoin.

Avec du décapant (N/P 413 708 500), enlever toute trace de joint en pâte sur les surfaces de contact du carter.

**ATTENTION:** Ne jamais utiliser un objet effilé ou pointu pour enlever le joint en pâte. Cela peut laisser des rayures sur le carter et en compromettre ainsi l'étanchéité.

## DÉMONTAGE

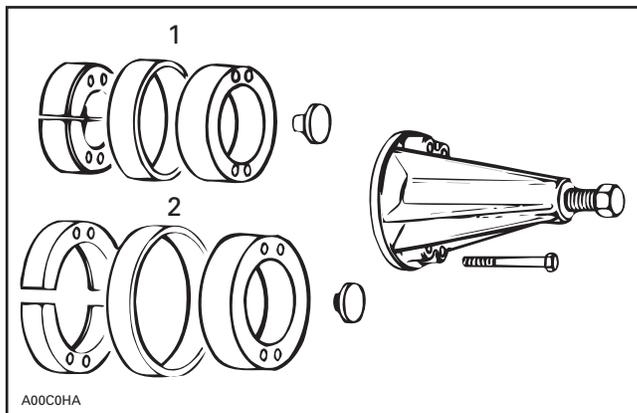
### Généralités

Pour retirer la poulie motrice, consulter la sous-section POULIE MOTRICE dans le *Manuel de réparation 2003 série ZX* (N/P 404 200 041).

Pour retirer la magnéto, consulter la sous-section MAGNÉTO de ce supplément.

### Roulement de vilebrequin

Pour retirer les roulements n° 1 et n° 2 du vilebrequin n° 3, utiliser un protecteur de vilebrequin et un extracteur spécial. Voir l'illustration.



1. Côté PDM
2. Côté MAG

## INSPECTION

**REMARQUE:** Consulter la sous-section ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR de ce supplément.

## MONTAGE

Enduire de graisse Petamo (N/P 420 899 271) la lèvres de tous les joints d'étanchéité.

### Roulement de vilebrequin

Appliquer du lubrifiant antigrippage (N/P 293 800 070) sur la partie du vilebrequin qui reçoit le roulement.

Avant de les installer, placer les roulements dans un contenant rempli d'huile à injection préalablement chauffée à 75°C (167°F). Les roulements se dilateront, ce qui en facilitera l'installation.

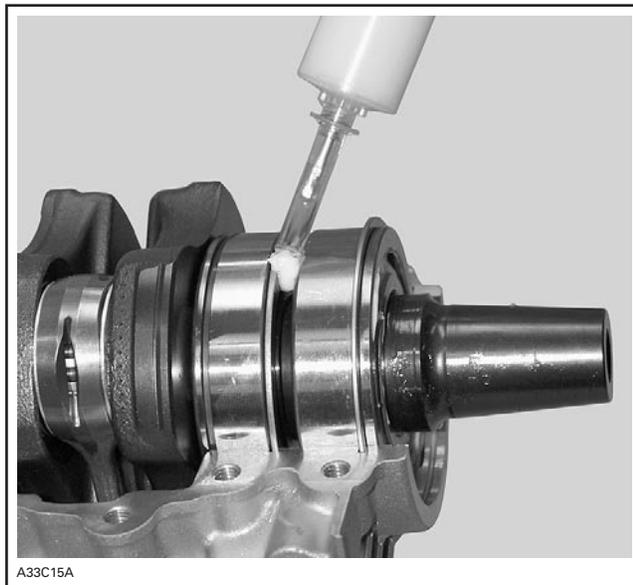
Les roulements n° 2 doivent être lubrifiés avec de la graisse Isoflex (N/P 293 550 021).

**ATTENTION:** N'utiliser que la graisse Isoflex recommandée. Ne pas appliquer de graisse Isoflex entre la bague extérieure du roulement et le demi-carter.

**REMARQUE:** Le tube de 50 g est l'équivalent de 50 mL de graisse.

Mettre de 50 à 55 mL de graisse dans une seringue.

Remplir l'intérieur du roulement côté PDM de graisse Isoflex (environ 10 mL).



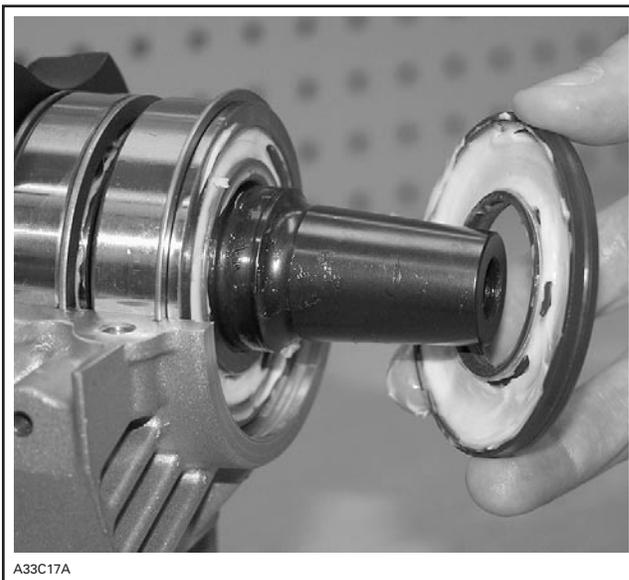
ROULEMENT CÔTÉ PDM REMPLI DE GRAISSE ISOFLEX

Avec la seringue, remplir le roulement extérieur avec 40 à 45 mL de graisse.



A33C16A

**ENDUIRE LES BILLES D'UNE MINCE COUCHE DE GRAISSE**



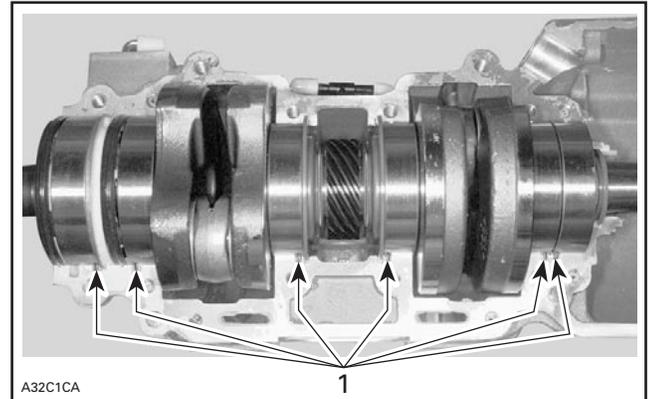
A33C17A

**REEMPLIR DE GRAISSE ET INSTALLER**

Appliquer 6 mL de graisse sur le roulement extérieur du côté magnéto.

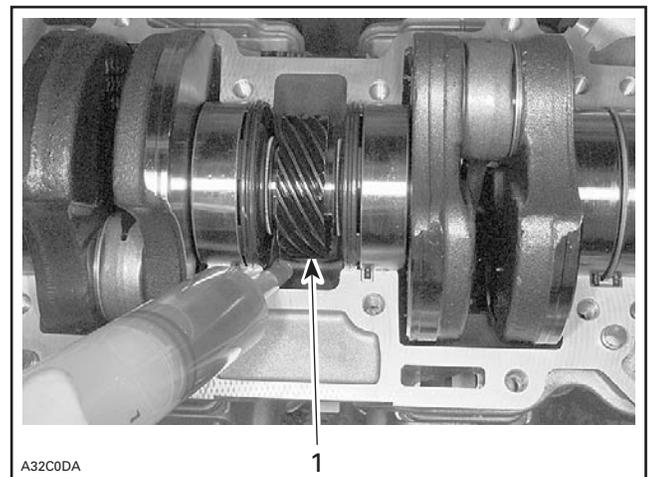
**REMARQUE:** Si on installe un nouveau roulement, ne pas appliquer de graisse car les roulements neufs sont déjà graissés.

Lors de l'installation du vilebrequin, positionner les tiges des fixations conformément à l'illustration.



1. Position des tiges

Verser 50 mL (2 oz É.-U.) d'huile dans le bain d'huile de l'engrenage central pour lubrifier l'engrenage de pompe tel qu'illustré.



1. Bain d'huile

## Remontage du carter

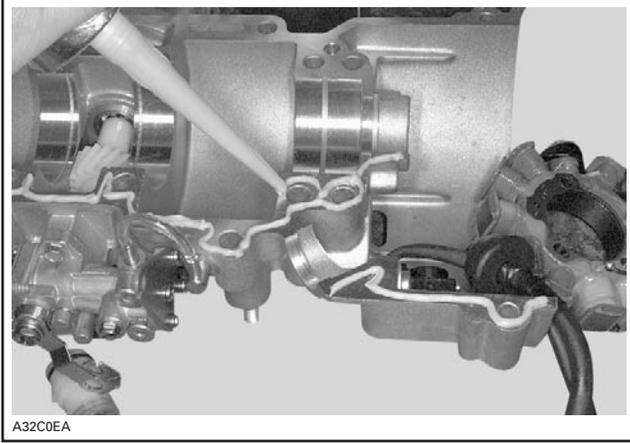
**IMPORTANT:** L'assemblage total, y compris l'application du composé, l'installation et le serrage des boulons dans l'ordre approprié ne doit pas prendre plus de 10 minutes. **Ne pas attendre entre les boulons; il faut les serrer d'un seul trait.**

Avant de remonter les demi-carter, les sceller avec un produit d'étanchéité (N/P 420 297 906). S'assurer que les surfaces de contact sont propres et dégraissées avant d'appliquer le produit.

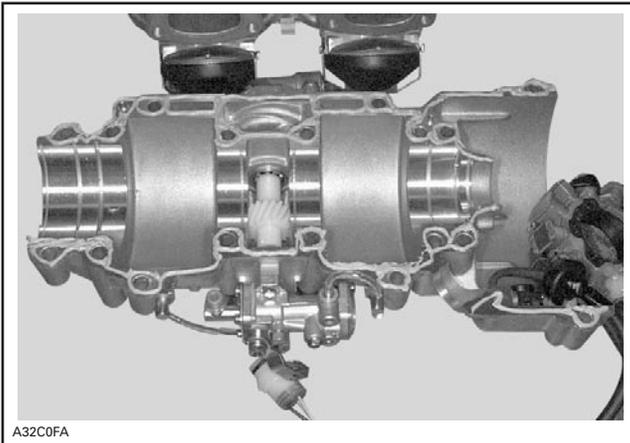
## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 02 (MOTEUR 793 SDI)

Étendre ensuite un cordon d'au plus 1.2 mm (1/16 po) de diamètre sur la surface du demi-carter inférieur.

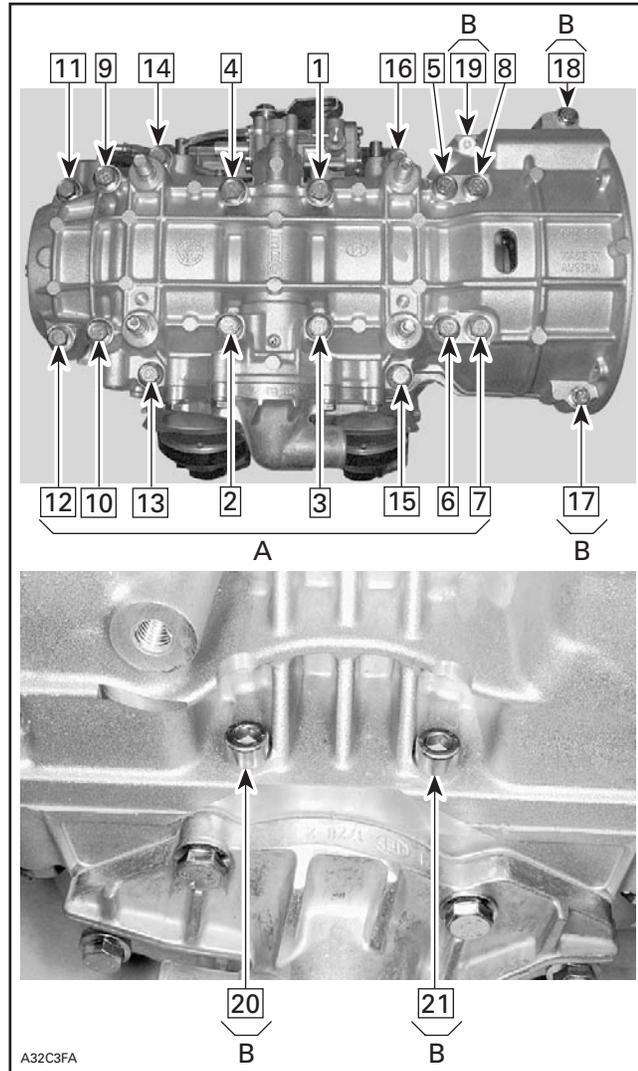


Dans la mesure du possible, appliquer le produit d'étanchéité d'un seul trait pour éviter les risques de fuite au niveau du carter.



**JOINT COMPLÉTÉ — LES SURFACES DE CONTACT SONT RECOUVERTES AINSI QUE LA SURFACE ENTOURANT LES TROUS DE VIS**

Serrer tous les boulons du carter dans l'ordre suivant et au couple prescrit. On recommande de serrer la plupart des boulons en deux étapes, premièrement à 60% du couple total (c.-à-d. à 18 N•m (159 lbf•po)), et ensuite au couple maximal prescrit (c.-à-d. 29 N•m (21 lbf•pi)).



- A. Serrer les boulons 1 à 16 à 29 N•m (21 lbf•pi)  
B. Serrer les boulons 17 à 21 à 9 N•m (80 lbf•po)

## RODAGE

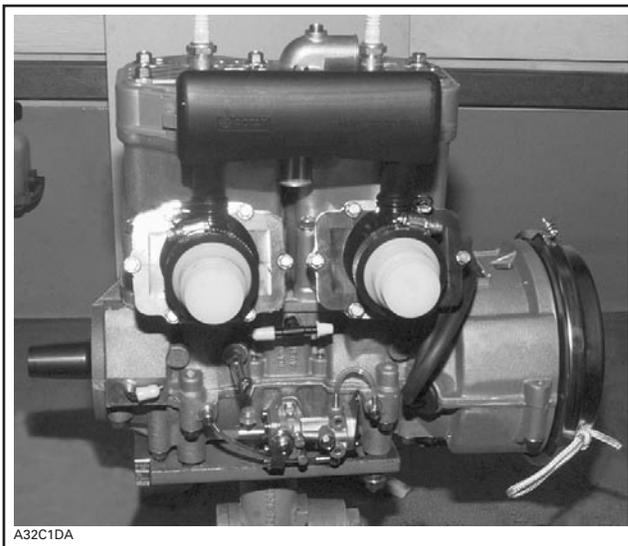
Après avoir remis un moteur à neuf, le roder tel que décrit dans le *Guide du conducteur*.

# VÉRIFICATION DE FUITES ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR

## VÉRIFICATIONS DE FUITES

### PRÉPARATION

1. Enlever le tuyau d'échappement calibré.
2. Placer un obturateur sur le collecteur d'échappement.
3. Enlever le carter de papillon (complet).
4. Débrancher le conduit d'admission d'essence de la rampe d'alimentation.
5. Insérer les obturateurs dans les soufflets de caoutchouc d'admission. Serrer avec les colliers de serrage déjà en place.

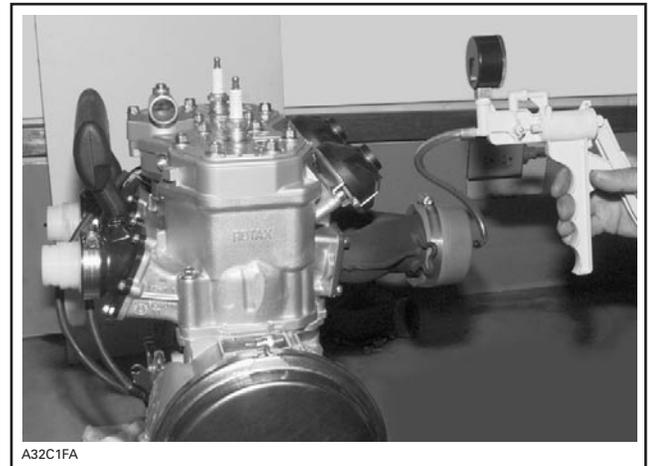


TYPIQUE

6. Boucher le boyau d'impulsion avec un pince-boyaux (N/P 295 000 076).
7. Placer la pompe à air sur l'obturateur d'échappement.

**REMARQUE:** Au besoin, lubrifier le piston de la pompe à air avec du savon doux.

**ATTENTION:** Les lubrifiants à base d'hydrocarbures, comme l'huile à moteur, endommageront l'anneau de caoutchouc du piston de la pompe.



TYPIQUE

8. Actionner la pompe pour porter la pression à 34 kPa (5 lb/po<sup>2</sup>). Ne pas dépasser cette pression.
9. Le moteur doit conserver cette pression 3 minutes. Si la pression chute avant, vérifier l'appareil d'essai en vaporisant une solution savonneuse sur le cylindre de la pompe, sur tous les obturateurs et sur tous les raccords.
  - Si un élément de la pompe fuit, des bulles indiqueront où.
  - Si ce n'est pas la pompe qui fuit, vérifier le moteur conformément aux indications de cette sous-section.

## MARCHE À SUIVRE

**REMARQUE:** Un organigramme a été préparé comme référence visuelle. Consulter la dernière page de ce chapitre.

À l'aide de l'organigramme et en procédant tel qu'indiqué ci-dessous, mettre la section à vérifier sous pression et vaporiser la solution savonneuse à l'endroit indiqué.

**VÉRIFIER LA PRESSION À  
34 kPa (5 lb/po<sup>2</sup>), 3 minutes**

- Lorsque la section vérifiée présente une fuite, on recommande de contrôler quand même les points suivants avant de réviser le moteur, car il est possible qu'il présente plus d'une fuite.

## Section 03 MOTEUR

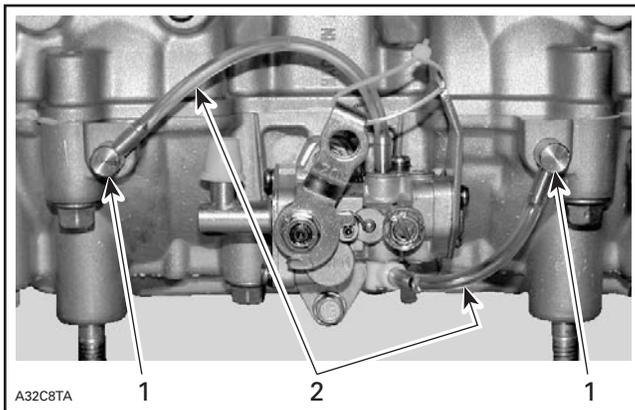
### Sous-section 03 (VÉRIFICATION DE FUITES ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR)

- Lorsque la section vérifiée ne présente aucune fuite, continuer à pomper pour maintenir la pression, et vérifier les points suivants jusqu'à ce que la fuite soit trouvée.

#### Moteur

Vérifier:

1. Toutes les surfaces de jonction et les filets des vis et des goujons du moteur:
  - base de l'injection d'essence
  - raccord de la rampe d'alimentation en essence
  - base des bougies, isolant
  - culasse
  - manchon, piston, boîtier de soupape et raccord de contrôle de pression RAVE
  - cylindre
  - demi-carters (joint)
  - bride de fixation de pompe à injection d'huile (joint torique)
  - carter de pompe à liquide de refroidissement
  - vis de purge et capuchons.
2. Les petits conduits d'huile à injection provenant de la pompe.



1. Raccords d'injection
2. Petits conduits d'huile à injection

Vérifier s'il y a des bulles d'air ou si une colonne d'huile se dirige vers la pompe, ce qui signifie que la soupape d'arrêt des raccords d'injection est défectueuse.

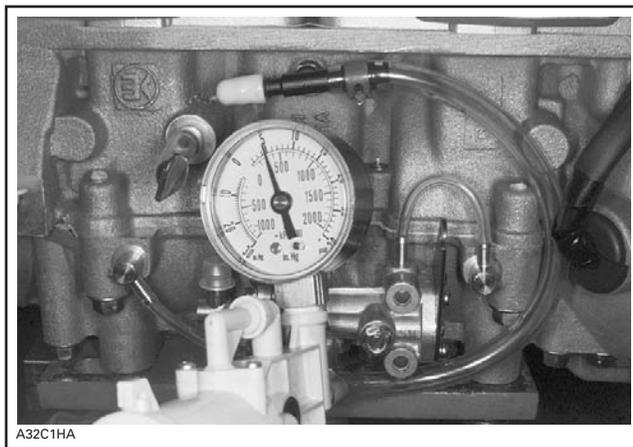
3. Enlever le bouchon du système de refroidissement.

Vérifier s'il y a des bulles dans l'antigel. Cela indique que le joint torique de la culasse ou le joint d'étanchéité à la base des cylindres est défectueux.

4. Enlever la poulie motrice et vérifier l'anneau d'étanchéité extérieur du vilebrequin.
5. Enlever le démarreur à rappel et la magnéto. Vérifier ensuite l'anneau d'étanchéité extérieur du vilebrequin.
6. Vérifier le réservoir d'huile à engrenage de l'arbre de pompe.

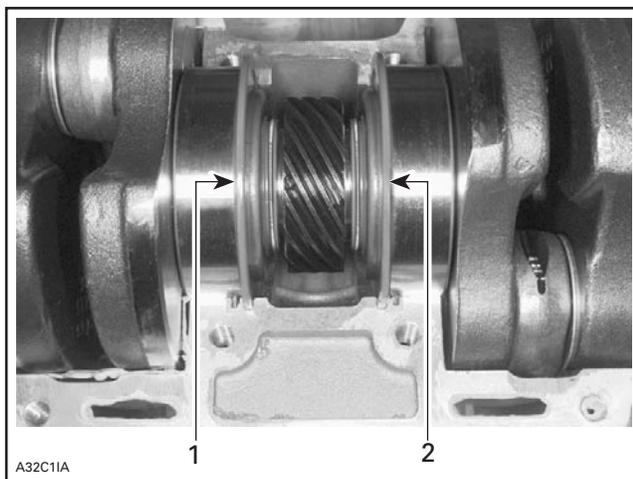
#### Réservoir d'huile à engrenage de l'arbre de pompe

Fixer la pompe à air au raccord, et mettre sous pression conformément aux indications précédentes.



TYPIQUE

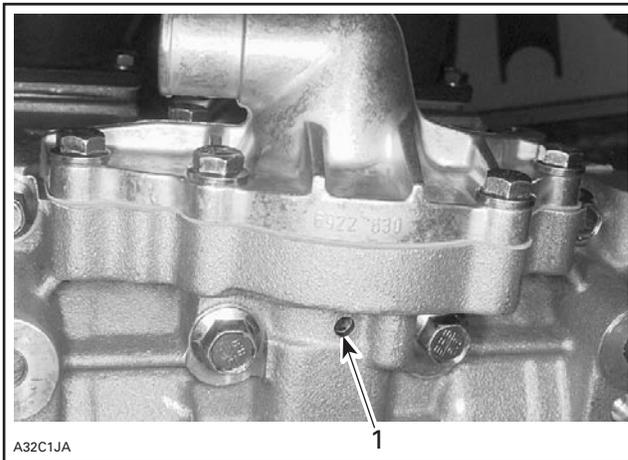
Une chute de pression indique qu'un anneau d'étanchéité intérieur du vilebrequin est défectueux.



TYPIQUE — VILEBREQUIN INSTALLÉ DANS LE DEMI-CARTER SUPÉRIEUR

1. Anneau d'étanchéité intérieur du vilebrequin (côté PDM)
2. Anneau d'étanchéité intérieur du vilebrequin (côté MAG)

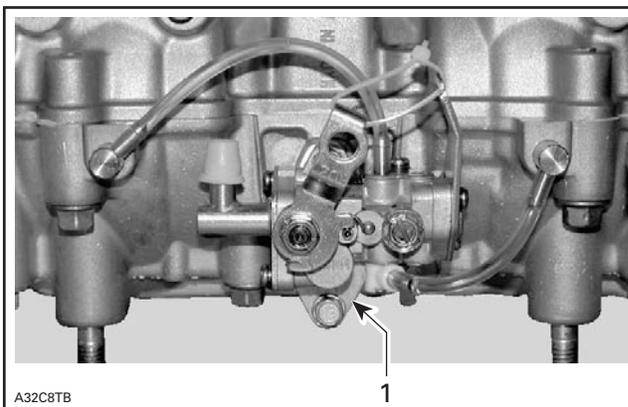
1. Avec de l'eau savonneuse, vérifier l'orifice de vérification sous le carter de la pompe à liquide de refroidissement.



1. Orifice de vérification

Une fuite indique que l'anneau d'étanchéité de l'arbre de pompe est défectueux (anneau d'étanchéité d'huile près de l'anneau d'étanchéité en céramique du liquide de refroidissement).

2. Il peut aussi y avoir des fuites du côté de la pompe à huile. Vérifier si la zone de fixation présente des fuites.



1. Vérifier la zone de fixation

3. Si les fuites persistent, c'est qu'une pièce coulée est défectueuse quelque part dans le moteur.

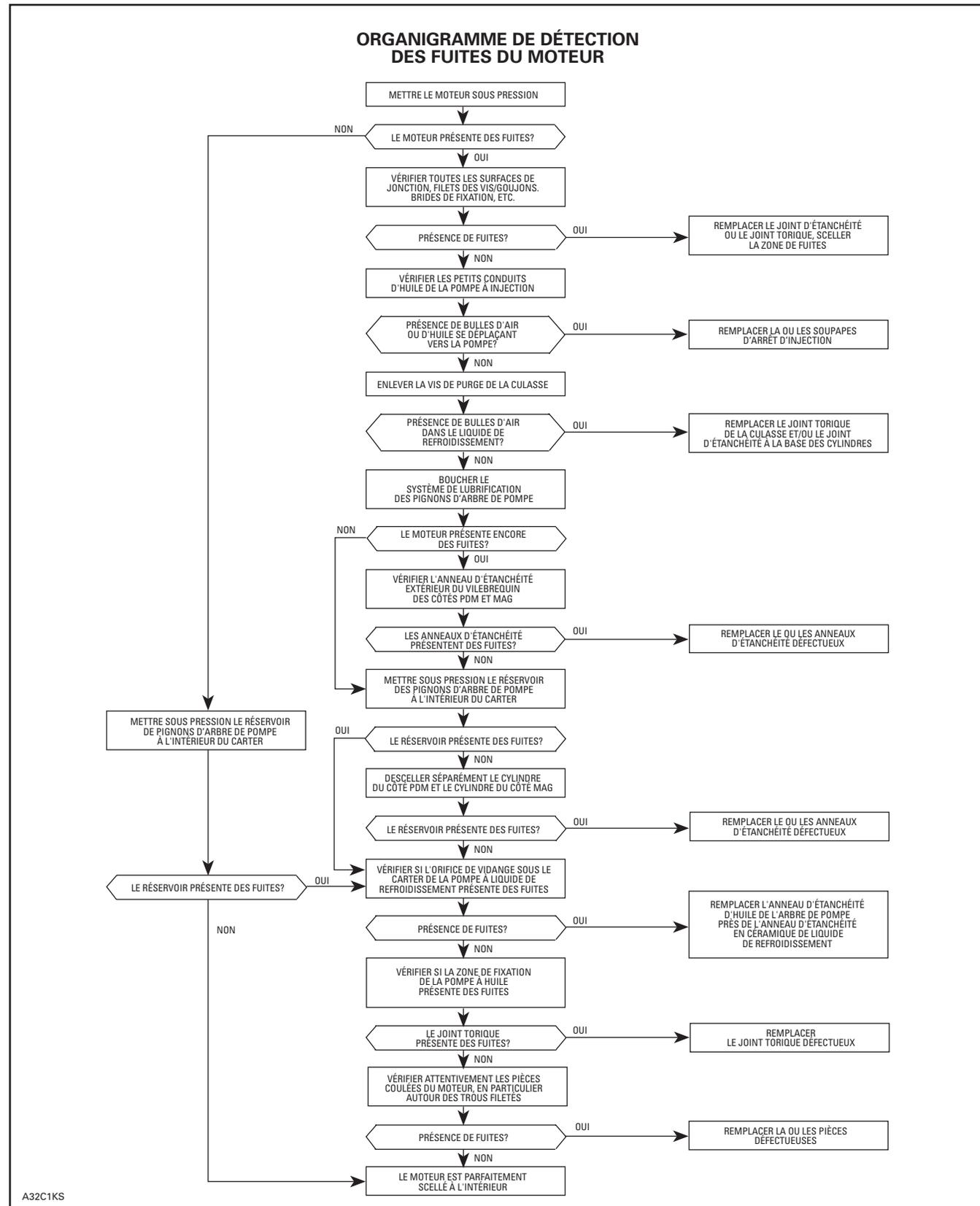
Démonter le moteur et vérifier si les pièces coulées présentent des défauts. Porter une attention particulière aux trous taraudés pouvant se prolonger dans la zone scellée du moteur et entraîner une fuite.

## POUR COMPLÉTER LE REMONTAGE

Après avoir remonté le moteur, vérifier de nouveau s'il y a des fuites.

## Section 03 MOTEUR

# ORGANIGRAMME DE DÉTECTION DES FUITES DU MOTEUR



## MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR

### GAUCHISSEMENT DE LA CULASSE

TYPE DE MOTEUR	LIMITE D'USURE
793 SDI	0.05 mm (.002 po) par 50 mm (2 po) de surface
	0.5 mm (.020 po) sur toute la longueur de la culasse

Avec une règle et une jauge d'épaisseur, vérifier la surface de la culasse comportant un joint.

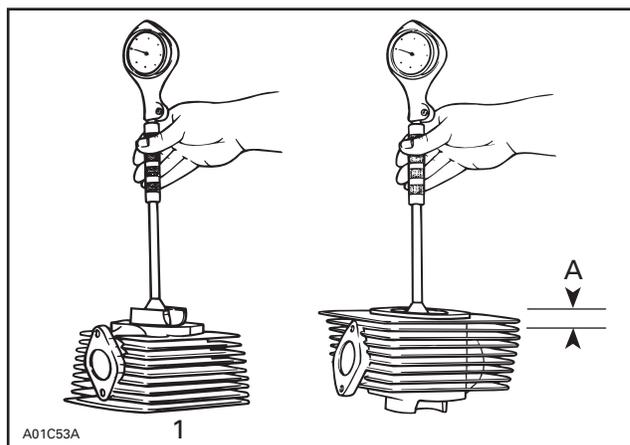
### CONICITÉ DU CYLINDRE

TYPE DE MOTEUR	LIMITE D'USURE
793 SDI	0.10 mm (.004 po)

Comparer le diamètre du cylindre, à 16 mm (5/8 po) du haut, à son diamètre immédiatement sous la lumière d'admission.

Si la différence est supérieure à la limite prescrite, il faut réaléser et roder le cylindre ou encore le remplacer. On peut roder les cylindres Nikasil avec un rodoir à diamant; par contre, on ne peut pas les réaléser.

**REMARQUE:** Retailer le chanfrein autour des lumières d'admission des chemises de cylindre.



**TYPIQUE**

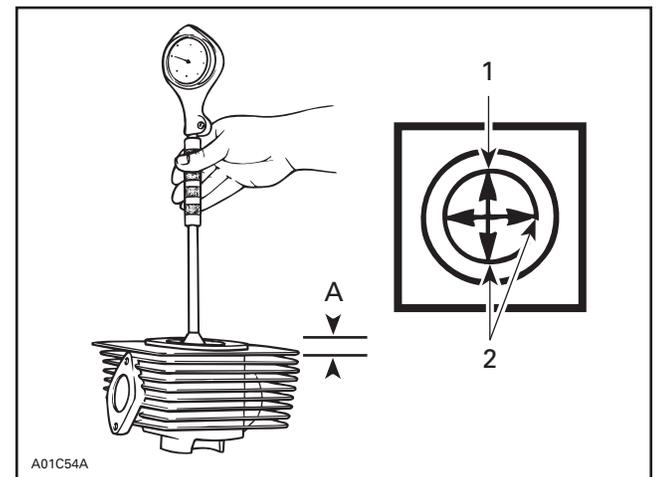
1. Sous la lumière d'admission
- A. À 16 mm (5/8 po) du dessus

### OVALISATION DU CYLINDRE

TYPE DE MOTEUR	LIMITE D'USURE
793 SDI	0.08 mm (.003 po)

À l'aide d'une jauge, mesurer le cylindre à 16 mm (5/8 po) du haut pour voir si l'ovalisation excède la limite prescrite. Si c'est le cas, il faut réaléser et roder le cylindre ou encore le remplacer. On peut roder les cylindres Nikasil avec un rodoir à diamant; par contre, on ne peut pas les réaléser.

**REMARQUE:** Retailer le chanfrein autour des lumières d'admission des chemises de cylindre.

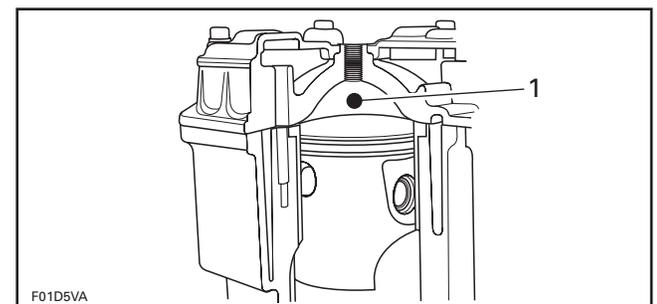


**TYPIQUE**

1. Position de l'axe de piston
2. Mesures à comparer
- A. 16 mm (5/8 po)

### MESURE DU VOLUME DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION

Le volume de la chambre de combustion est l'espace situé dans la culasse au-dessus du piston lorsqu'il est au point mort haut. À mesurer lorsque la culasse est installée sur le moteur.



**TYPIQUE**

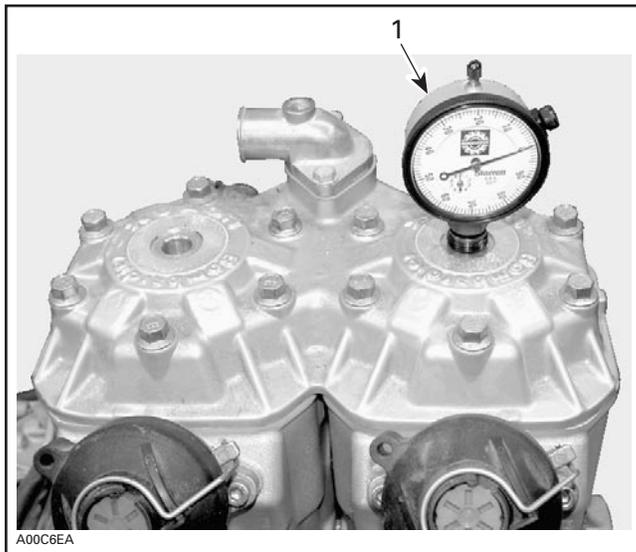
1. Chambre de combustion

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 03 (VÉRIFICATION DE FUITES ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR)

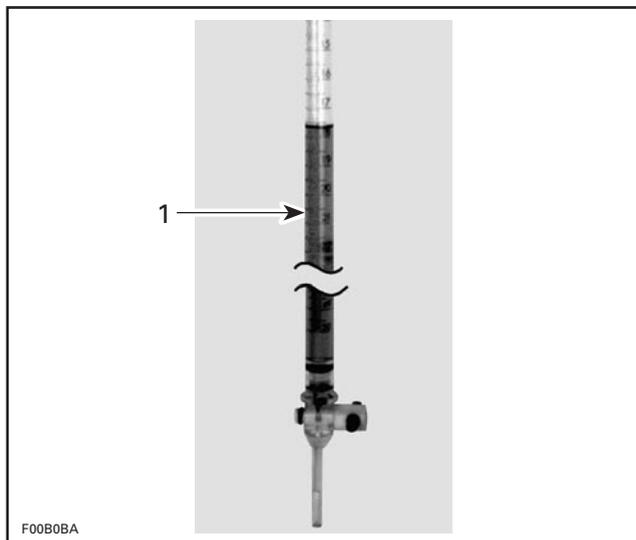
**REMARQUE:** Quand on mesure le volume de la chambre de combustion, il faut que le moteur soit froid, que le piston soit exempt de dépôts de calamine et que la culasse soit de niveau.

1. Enlever les 2 bougies et porter un piston au point mort haut (P.M.H.) avec un indicateur de P.M.H.



#### TYPIQUE

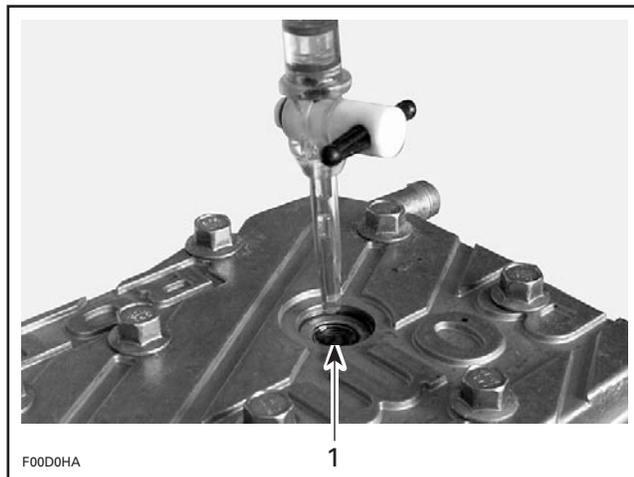
1. Porter le piston au P.M.H.
2. Remplir une burette graduée (capacité de 0 - 50 cc) d'un mélange composé à parts égales (50/50) d'essence et d'huile à injection.



#### TYPIQUE

1. Burette graduée (0 - 50 cc)

3. Ouvrir la soupape de burette pour remplir son extrémité. Ajouter du liquide jusqu'à ce que le niveau atteigne 0 cc.
4. Injecter le contenu de la burette par le logement de la bougie jusqu'à ce que le liquide atteigne le rebord du logement.



#### TYPIQUE

1. Rebord du logement de bougie

**REMARQUE:** Le niveau du liquide dans le cylindre ne doit pas baisser pendant les quelques secondes qui suivent le remplissage. Si le niveau baisse, cela indique une fuite entre le piston et le cylindre. Cette situation fausserait la lecture du volume.

5. Laisser la burette debout environ 10 minutes, jusqu'à ce que le niveau du liquide se soit stabilisé.
6. Lire l'échelle de la burette pour savoir quelle quantité de liquide a été injectée dans la chambre de combustion.

**REMARQUE:** Lorsque la chambre de combustion est remplie jusqu'au bord du logement de la bougie, le liquide remplit aussi un espace de 2.25 cc, qui correspond au puits de bougie.

7. Répéter l'opération pour l'autre cylindre.

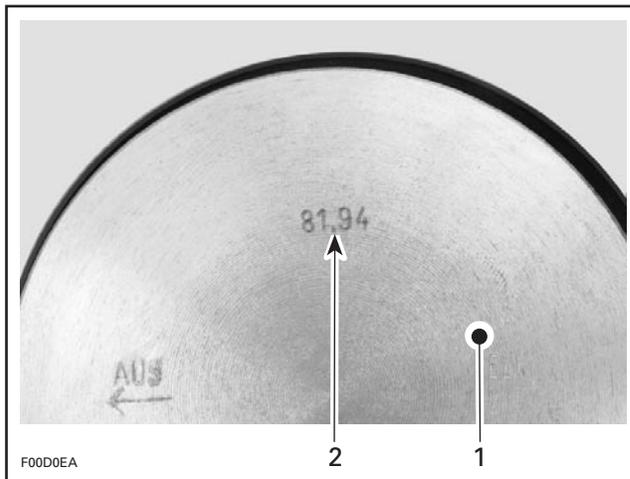
TYPE DE MOTEUR	VOLUME DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION (cc) (jusqu'au filet supérieur du logement de bougie)
793 SDI	38.59 <sup>+ 1.7</sup> - 1.6

8. Installer un joint d'étanchéité carter/cylindre plus épais ou plus mince (consulter le *Catalogue de pièces*) afin d'obtenir le volume de chambre de combustion spécifié ou le volume s'en rapprochant le plus.

TYPE DE MOTEUR	MODIFICATION DU VOLUME DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION (CC) POUR CHAQUE 0.1 mm (.004 po) D'ÉPAISSEUR DE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
793 SDI	0.52

### MESURE D'UN PISTON USAGÉ

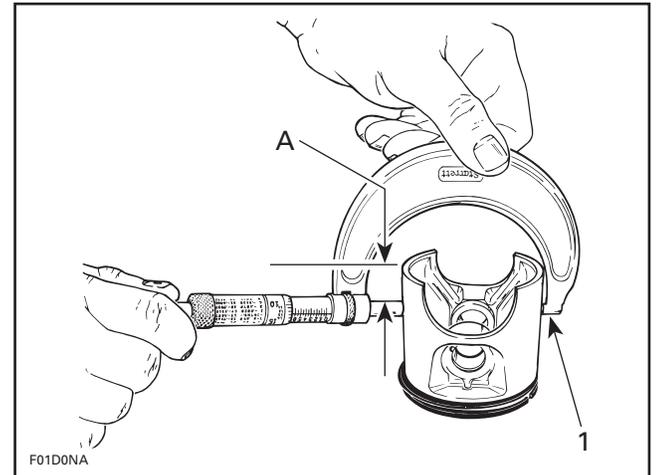
Noter la mesure inscrite sur la calotte de piston.



**TYPIQUE**

- 1. Calotte de piston
- 2. Mesure de piston

À l'aide d'un micromètre, mesurer la jupe de piston à 15 mm (.590 po), perpendiculairement (90°) à l'axe de piston.



**TYPIQUE**

- 1. Mesurer perpendiculairement (90°) à l'axe de piston
- A. 15 mm (.590 po)

TYPE DE MOTEUR	USURE MAXIMALE DE LA JUPE DE PISTON mm (po)
793 SDI	0.10 (.004)

La dimension mesurée doit différer d'au plus 0.10 mm (.004 po) d'avec la dimension gravée sur la calotte du piston. Si ce n'est pas le cas, installer un nouveau piston.

### JEU ENTRE LE CYLINDRE ET LE PISTON

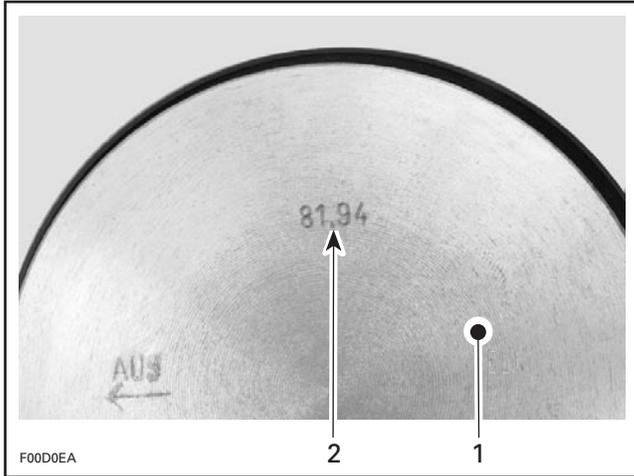
**Pistons neufs et usagés**

**IMPORTANT:** S'assurer que le piston usagé ne dépasse pas la limite d'usure. Voir MESURE DU PISTON USAGÉ ci-dessus.

Noter la mesure inscrite sur la calotte de piston.

## Section 03 MOTEUR

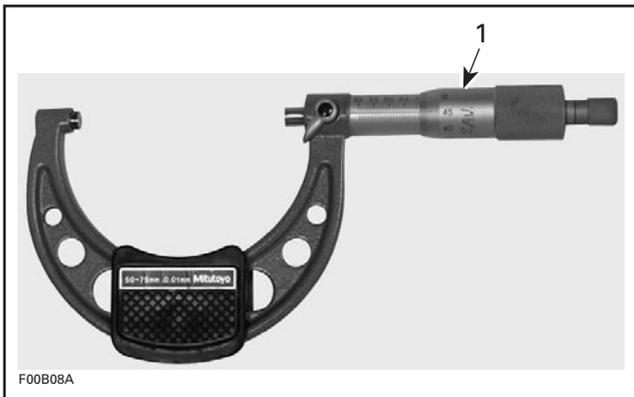
### Sous-section 03 (VÉRIFICATION DE FUITES ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR)



#### TYPIQUE

1. Calotte de piston
2. Mesure de piston

Régler et verrouiller un micromètre à la valeur indiquée sur la calotte de piston.



#### TYPIQUE

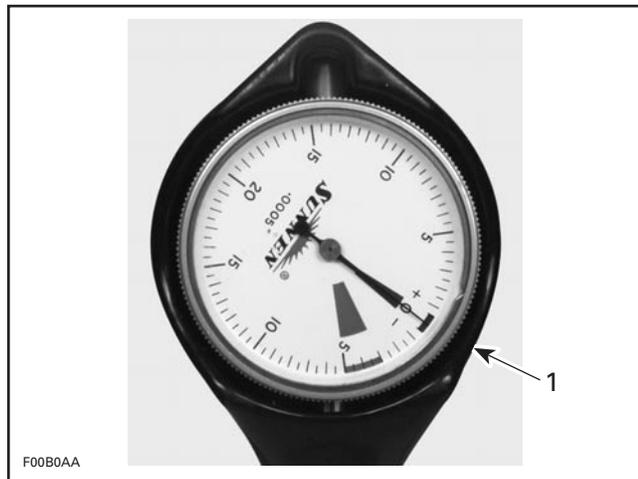
1. Micromètre réglé à la dimension du piston

Régler le micromètre à la dimension du piston. Régler une jauge d'alésage de cylindre à cette dimension et mettre l'indicateur à 0.



#### TYPIQUE

1. Utiliser le micromètre pour régler la jauge d'alésage de cylindre
2. Jauge d'alésage de cylindre

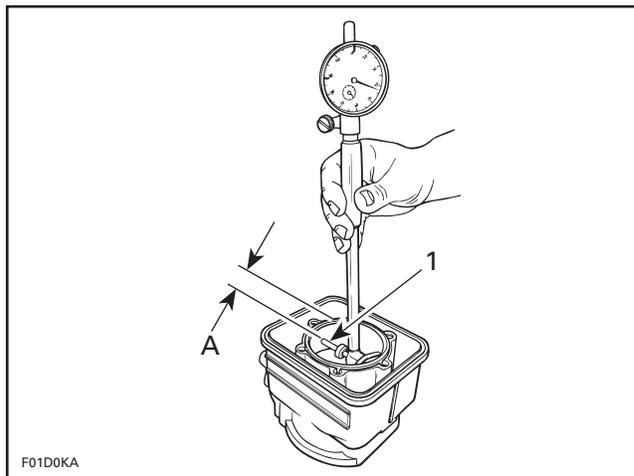


#### TYPIQUE

1. Indicateur à 0

**IMPORTANT:** Retirer les cylindres du carter avant de prendre les mesures.

Mesurer le cylindre à 16 mm (5/8 po) de son rebord supérieur.



**TYPIQUE**

1. Mesurer perpendiculairement (90°) à l'axe de piston  
A. 16 mm (5/8 po)

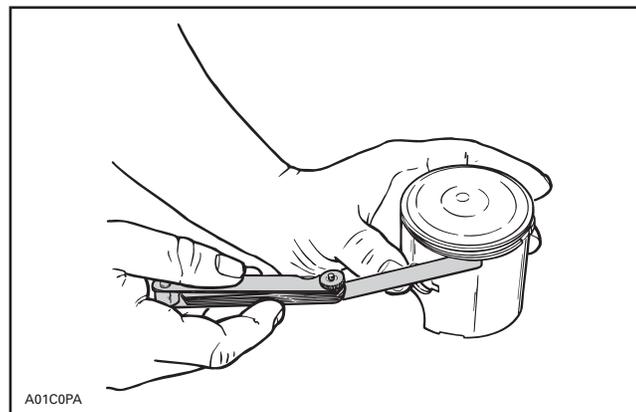
Lire la mesure donnée par la jauge d'alésage de cylindre. Il s'agit là du jeu exact entre le piston et la paroi du cylindre. Remplacer le cylindre ou réalésé et installer un piston surdimensionné selon le type de moteur si le jeu dépasse la limite prescrite. Voir FICHES TECHNIQUES.

**REMARQUE:** S'assurer que l'indicateur de la jauge d'alésage de cylindre est réglé précisément à la valeur du micromètre, sinon la lecture sera erronée.

**IMPORTANT:** Le jeu total entre le piston et le cylindre (la différence entre le diamètre réel du cylindre et celui de la jupe du piston) ne doit pas dépasser 0.25 mm (.01 po).

### JEU ENTRE LE SEGMENT DE PISTON ET LA GORGE

À l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer le jeu entre le segment rectangulaire de piston et sa gorge. Remplacer le piston si ce jeu dépasse les limites prescrites. Voir FICHES TECHNIQUES.



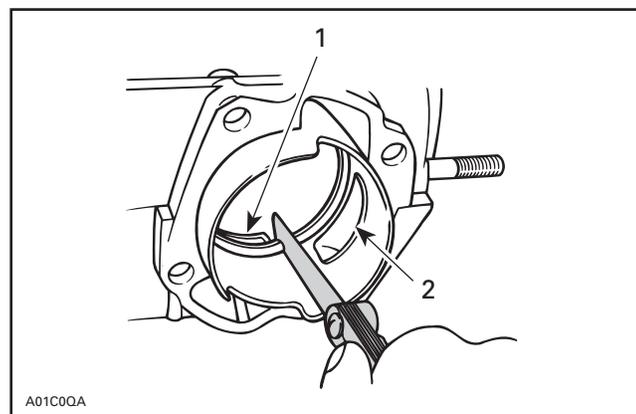
**TYPIQUE**

### COUPE DU SEGMENT DE PISTON

Placer le segment de piston à mi-chemin entre les lumières de transfert et d'admission.

**REMARQUE:** Pour bien placer le segment dans le cylindre, se servir du piston comme poussoir.

À l'aide d'une jauge d'épaisseur, vérifier la coupe du segment. Remplacer le segment si elle dépasse la limite prescrite. Voir FICHES TECHNIQUES.



**TYPIQUE**

1. Lumière de transfert
2. Lumière d'admission

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 03 (VÉRIFICATION DE FUITES ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR)

## COURBURE DU VILEBREQUIN

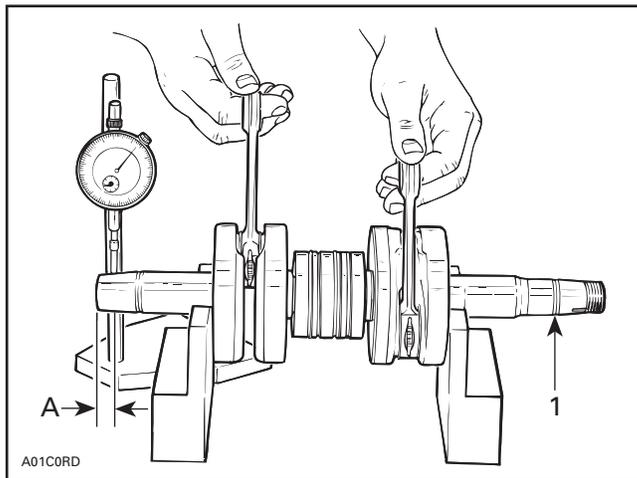
On mesure la courbure du vilebrequin à l'aide d'un comparateur à cadran.

### Mesure (dans le carter)

Mesurer d'abord la courbure pendant que le vilebrequin est dans le carter. Si la courbure excède la limite prescrite, mesurer de nouveau la courbure sur des blocs en «V» pour déterminer quelle(s) pièce(s) présent(ent) une défectuosité. Voir ci-dessous.

### Mesure (sur les blocs)

Après le démontage du moteur, mesurer la courbure du vilebrequin sur des blocs en «V». Si la courbure excède la limite prescrite, il se peut que ce soit à cause d'un roulement usé ou d'un vilebrequin voilé. Enlever les roulements du vilebrequin et mesurer de nouveau la courbure sur des blocs en «V» pour déterminer quelle(s) pièce(s) présente(nt) une défectuosité. Voir la mesure A de l'illustration suivante.



#### TYPIQUE

1. Mesurer à mi-chemin entre la clavette et le premier filet  
A. 3 mm (1/8 po)

### Courbure du vilebrequin (côté PDM)

TYPE DE MOTEUR	MAXIMUM DU CÔTÉ PDM mm (po)
793 SDI	0.06 (.0024)

### Courbure du vilebrequin (côté MAG)

TYPE DE MOTEUR	MAXIMUM DU CÔTÉ MAG mm (po)
793 SDI	0.05 (.0020)

### Courbure du vilebrequin (au centre du vilebrequin)

TYPE DE MOTEUR	MAXIMUM AU CENTRE DU VILEBREQUIN mm (po)
793 SDI	0.08 (.0031)

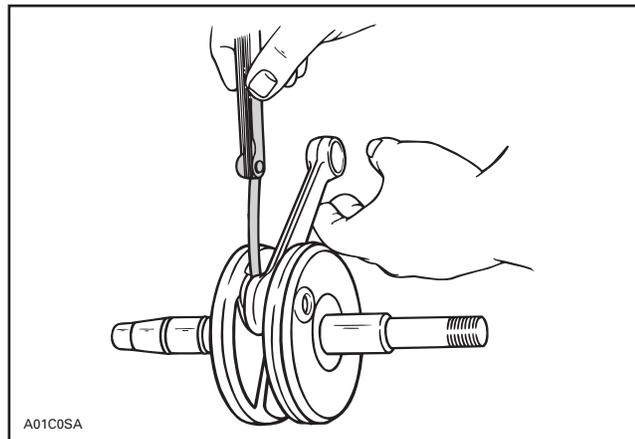
**REMARQUE:** On ne peut obtenir une mesure exacte de la courbure du vilebrequin entre les centres d'un tour.

Si la courbure excède la limite prescrite, réparer ou remplacer le vilebrequin.

## JEU AXIAL DE LA TÊTE DE BIELLE

TYPE DE MOTEUR	PIÈCES NEUVES MIN. - MAX.	LIMITE D'USURE
793 SDI	0.39 - 0.68 mm (.015 - .027 po)	1.20 mm (.047 po)

À l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer la distance entre la rondelle de butée et le contrepoids du vilebrequin. Si la distance excède la limite, réparer ou remplacer le vilebrequin.



#### TYPIQUE

## JEU AXIAL DU VILEBREQUIN

Le jeu n'est pas réglable, mais devrait se situer entre 0.10 - 0.30 mm (.004 - .012 po).

## VÉRIFICATION DE L'ALIGNEMENT DU VILEBREQUIN

Installer un rapporteur d'angles (N/P 529 035 607) à l'extrémité du vilebrequin.

Enlever les 2 bougies.

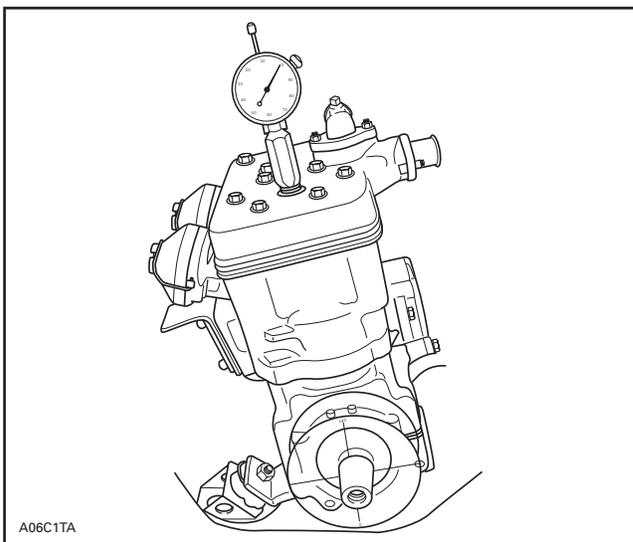
Installer un indicateur de P.M.H. (N/P 414 104 700) dans l'orifice de bougie situé du côté MAG.

Positionner le piston du côté MAG au point mort haut (P.M.H.).

Tourner le rapporteur d'angles (et non le vilebrequin) jusqu'à ce que la marque de 360° s'aligne avec le centre du carter. Faire une marque sur le carter.

Enlever l'indicateur de P.M.H. et l'installer sur le cylindre du centre.

Placer le piston côté PDM au point mort haut. Le rapporteur d'angles doit tourner avec le vilebrequin.



### TYPIQUE

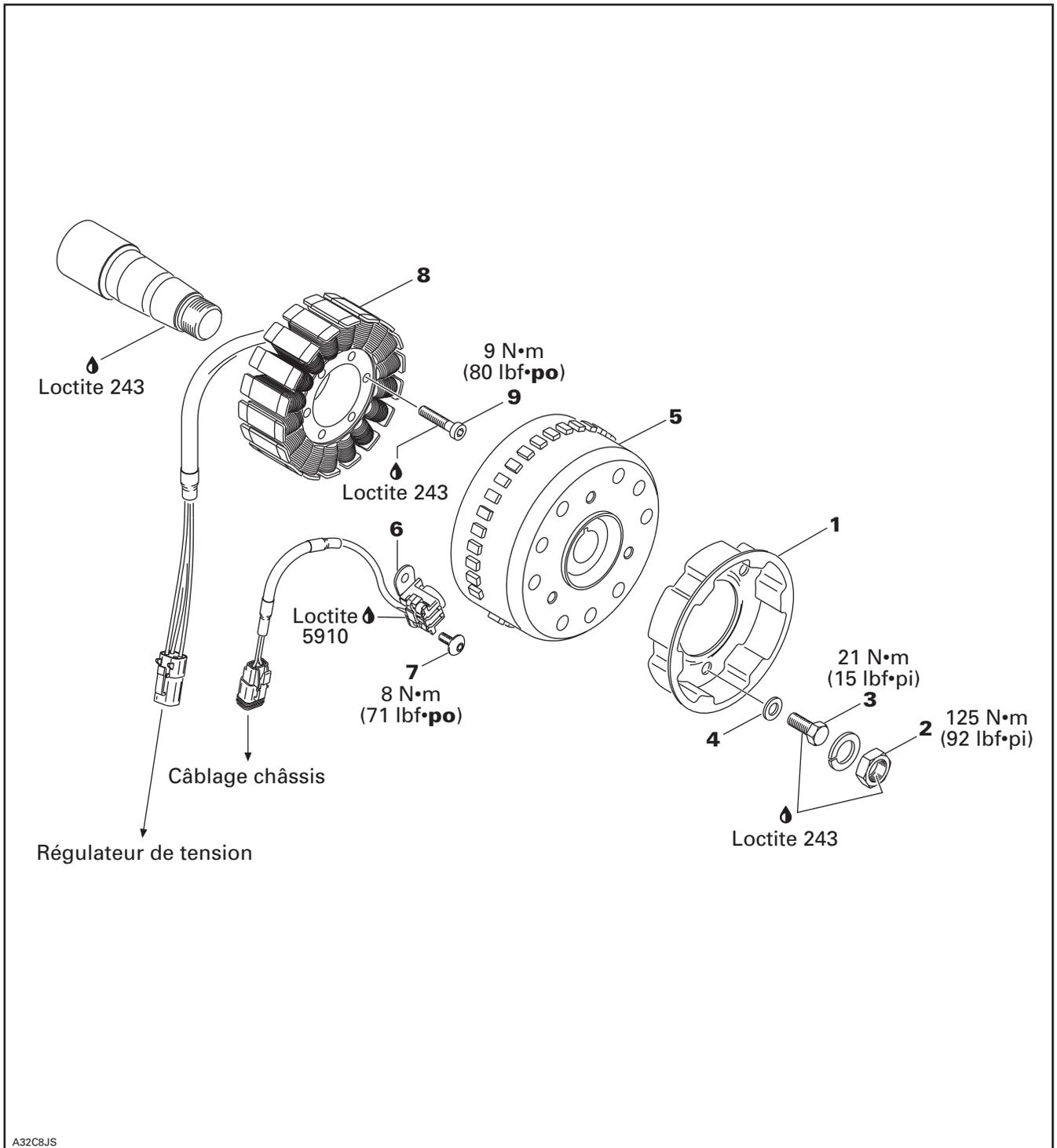
L'intervalle entre les cylindres doit mesurer  $180^\circ \pm 0.5$ .

Si la mesure obtenue est différente, cela indique un mauvais alignement (une torsion) du vilebrequin.



# MAGNÉTO

Moteurs 793 SDI



## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 04 (MAGNÉTO)

**REMARQUE:** Il n'est pas nécessaire de retirer le moteur pour effectuer les opérations suivantes. Pour faciliter la dépose de la magnéto, retenir la poulie motrice avec l'outil approprié.

## NETTOYAGE

Nettoyer toutes les pièces métalliques avec un solvant pour métal non ferreux.

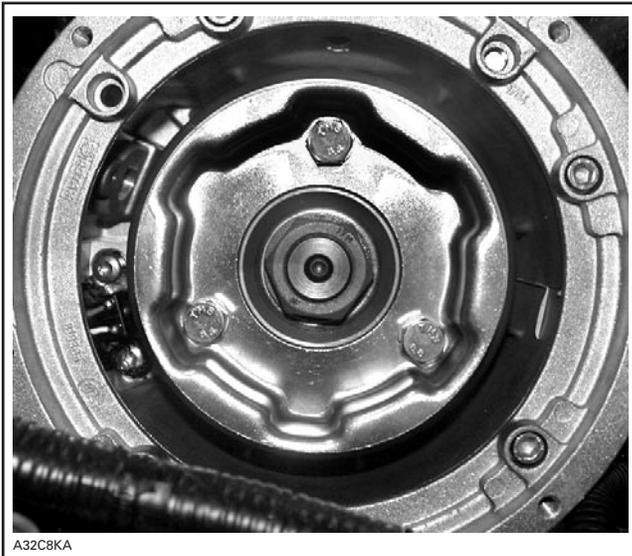
**ATTENTION:** Nettoyer le stator et la magnéto avec un chiffon propre.

## DÉMONTAGE

### Volant magnétique

Pour atteindre la magnéto (complète), enlever les pièces suivantes:

- le tuyau d'échappement calibré et le silencieux
- le démarreur à rappel
- la poulie de démarrage n° 1

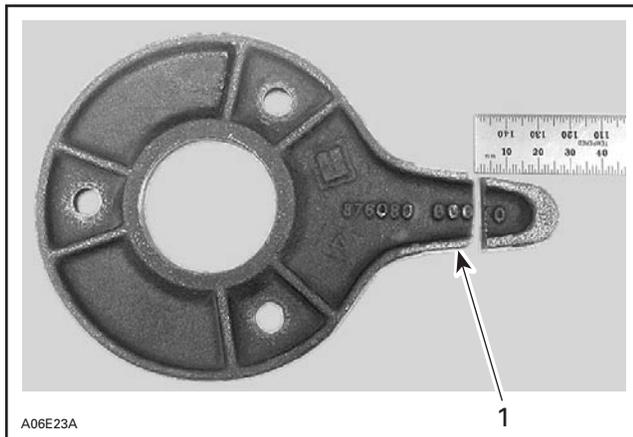


- la bride de raccordement.



Pour enlever l'écrou de fixation n° 2 du volant magnétique:

- Utiliser l'anneau d'extracteur de magnéto (N/P 420 876 080). L'ancien extracteur doit être modifié tel qu'illustré.



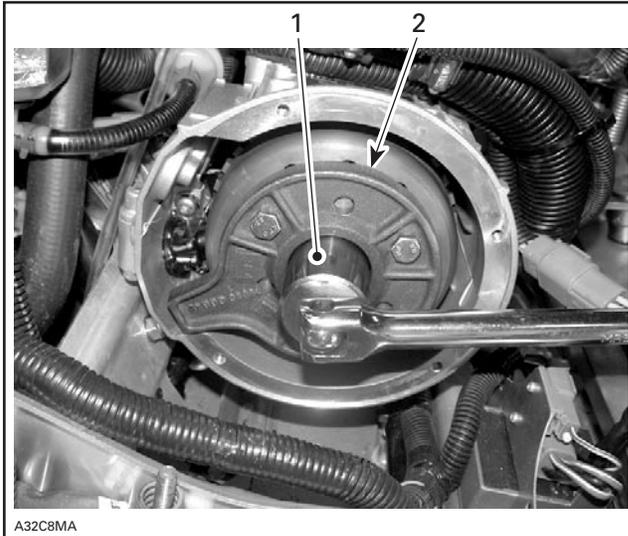
1. Coupé de 25 mm (1 po)

- Installer l'anneau d'extracteur en plaçant sa patte dans l'ouverture du boîtier de magnéto.

**ATTENTION:** Utiliser les boulons n° 3 qui retiennent la poulie de démarrage, sans les rondelles-frein n° 4.

- Enlever l'écrou du volant magnétique avec une douille de 30 mm. Mais avant, usiner la douille pour en réduire le diamètre extérieur à 40 mm (1.580 po) sur une longueur de 16 mm (5/8 po).

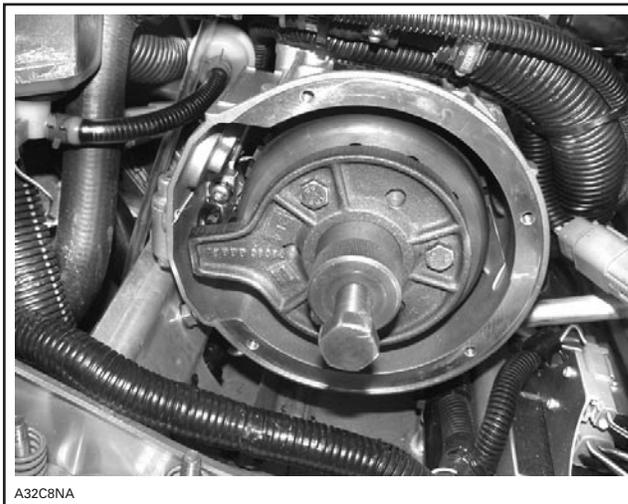
**REMARQUE:** Pour enlever une vis ou un écrou collé avec de l'adhésif sans briser les filets, marteler d'abord la vis/l'écrou pour rompre l'adhérence.



**TYPIQUE**

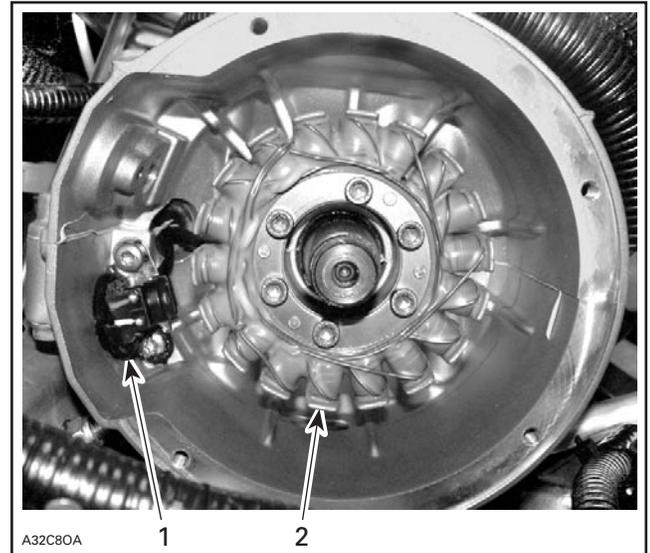
1. Douille de 30 mm modifiée
2. Anneau d'extracteur de magnéto (N/P 420 876 080)

Pour enlever le volant magnétique n° 5, fixer le protecteur de vilebrequin (N/P 420 876 557) à l'extrémité du vilebrequin. Visser l'extracteur (N/P 529 022 500) dans l'anneau d'extracteur.



- Serrer le boulon de l'extracteur tout en martelant la tête du boulon pour dégager le volant magnétique de son cône.

### Capteur de position de vilebrequin (CPV)



1. CPV
2. Stator

**REMARQUE:** Vérifier le CPV n° 6 avant de le remplacer. Consulter la section VUE GLOBALE.

Pour remplacer le CPV, retirer:

- le volant magnétique (voir plus haut)
- le silencieux d'admission d'air pour libérer l'accès au CPV et débrancher son raccord
- le passe-fils du carter, là où le fil du CPV sort du boîtier de la magnéto
- les vis de fixation n° 7
- le CPV et tirer les fils avec précaution.

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 04 (MAGNÉTO)

#### Stator

Avant de retirer le stator n° 8, faire la vérification suivante.

VÉRIFICATION DU STATOR DE MAGNÉTO (moteurs SDI — 480 W)			
PIÈCES		Stator de magnéto	
VÉRIFICATION À FAIRE		Sortie	Isolation du stator
COULEUR DES FILS		JA et JA et JA	JA et moteur
BRANCHEMENT DES SONDES DU MULTIMÈTRE		2-MO-(A,B,C)-F et 2-MO-(A,B,C)-F	2-MO-(B,C)-F et moteur
RÉSISTANCE $\Omega$	VALEUR (ohms)	0.0 - 0.5 3 fois	0.L
	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	00.0 $\Omega$ ou automatique	00.0 $M\Omega$ ou automatique
TENSION V	VALEUR (volts)	2.5 - 5.5 3 fois	—
	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	00.0 <sup>Vac</sup>	—
REMARQUE		Vérifier entre A et B, A et C, et B et C à l'aide du démarreur manuel.	On entend par «mo- teur» les pièces mé- talliques du moteur reliées au boîtier de magnéto.

Retirer:

- le volant magnétique n° 5
- les vis Allen à tête creuse n° 9 qui retiennent le stator au boîtier de magnéto
- le passe-fils du carter, là où les fils du CPV et du stator sortent du boîtier de la magnéto.

Débrancher le raccord du CPV et sortir les fils par le trou laissé par le passe-fil.

**REMARQUE:** Pour sortir le raccord du stator par le trou laissé par le passe-fils, il faut d'abord passer le raccord du CPV.

Débrancher le raccord du stator et retirer le stator.

#### REMONTAGE

Lors de l'installation, utiliser les couples de serrage et les produits Loctite indiqués dans la vue éclatée. Avant de réinstaller les vis, nettoyer les filets puis les enduire d'un produit Loctite.

#### AVERTISSEMENT

Les couples de serrage indiqués doivent être rigoureusement observés.

Lorsqu'on l'indique, on doit poser des dispositifs de verrouillage neufs (pattes de verrouillage, écrous d'arrêt élastiques, attaches autofreinées, etc.). Remplacer tout dispositif de verrouillage dont l'efficacité est amoindrie.

#### Stator

Insérer le raccord du stator dans le passe-fils du carter, puis le raccord du CPV.

Poser le passe-fils dans le trou du carter.

À l'installation, s'assurer que le faisceau de fils du stator est sur la gauche.

Mettre du Loctite 243 sur les filets des vis de stator n° 9 et les serrer à 9 N•m (80 lbf•po).

#### CPV

Pour l'installation, inverser l'ordre des opérations de la dépose.

#### Volant magnétique

Nettoyer la rallonge du vilebrequin (cône). Enduire le cône de Loctite 243 (bleu). Placer la clavette-disque, le volant magnétique et la rondelle-frein sur le vilebrequin.

Nettoyer les filets de l'écrou et les enduire de Loctite 243 (bleu), puis serrer l'écrou à 125 N•m (92 lbf•pi).

Au remontage, enduire tous les raccords électriques, à l'exception des logements Deutsch (logements étanches gris), de graisse diélectrique à la silicone (N/P 293 550 004) afin de prévenir la corrosion ou la pénétration de l'humidité.

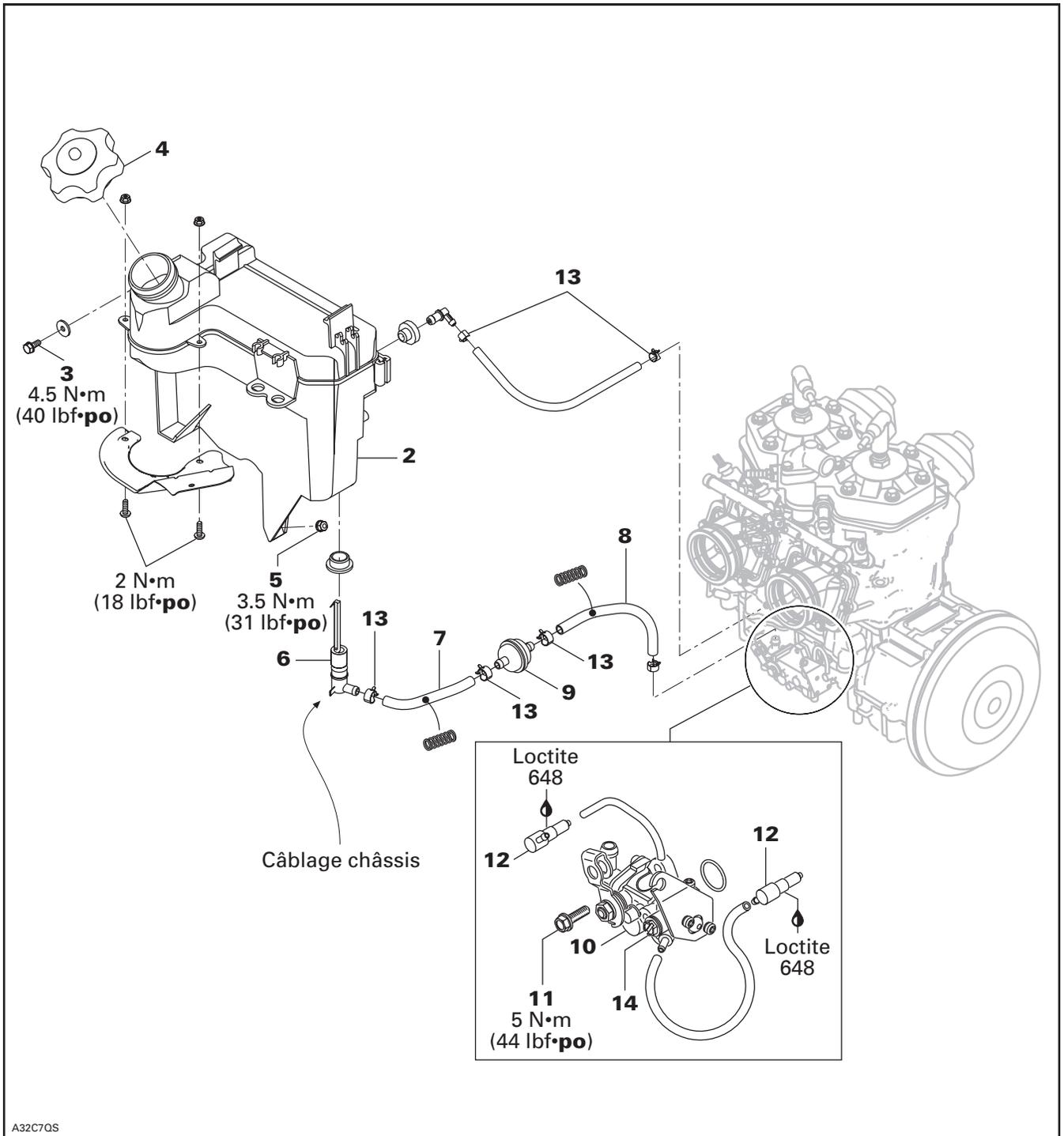
**ATTENTION:** Ne pas mettre d'enduit d'étanchéité à la silicone, car cela corrode les contacts. Ne pas appliquer de graisse diélectrique à la silicone sur les logements Deutsch; cela endommagera leur anneau d'étanchéité.

#### Réglage de l'allumage

Voir la sous-section RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE.

# SYSTÈME D'INJECTION D'HUILE

Moteurs 793 SDI



A32C7QS

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 05 (SYSTÈME D'INJECTION D'HUILE)

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Essuyer tout déversement d'huile; c'est un produit extrêmement inflammable.

### TYPE D'HUILE

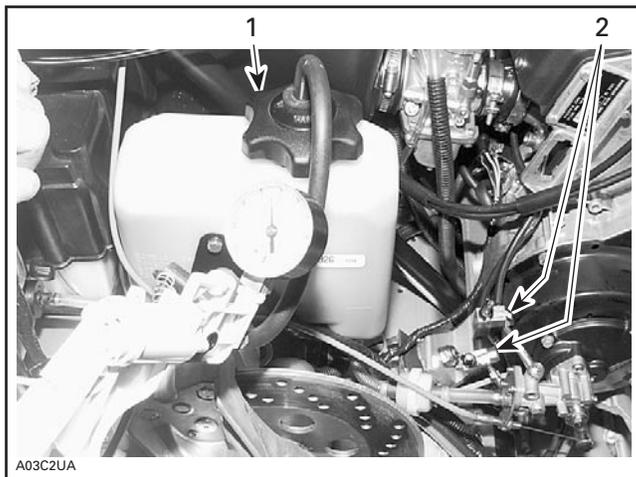
Utiliser seulement l'huile à injection synthétique Bombardier Formula XP-S II (N/P 293 600 245 ou 293 600 246).

### VÉRIFICATION D'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME DE LUBRIFICATION

Cette vérification permettra de repérer toute fuite du réservoir d'huile.

Installer sur le réservoir d'huile le bouchon spécial compris dans le nécessaire de vérification d'étanchéité (N/P 529 033 100).

Fixer les pince-boyaux (N/P 295 000 076) aux boyaux de sortie.



#### TYPIQUE

1. Bouchon spécial sur le réservoir
2. Pince-boyaux sur les boyaux de sortie

Brancher la pompe du nécessaire de vérification d'étanchéité au bouchon spécial.

Mettre une pression de 21 kPa (3 lb/po<sup>2</sup>) dans le système. La pression doit se maintenir au moins 3 minutes.

S'il y a baisse de pression, trouver la ou les fuites et réparer ou remplacer la pièce défectueuse.

### IDENTIFICATION DE LA POMPE À HUILE

#### Levier de la pompe

La pompe varie d'un moteur à l'autre. Se référer à l'identification inscrite sur le levier n° 1.

**ATTENTION:** Fixer la bonne pompe au moteur.

TYPE DE MOTEUR	IDENTIFICATION DE LA POMPE À HUILE
793 SDI	01

**REMARQUE:** Il n'est pas nécessaire de retirer le moteur pour effectuer les étapes suivantes.

### NETTOYAGE

Nettoyer toutes les pièces métalliques avec un solvant pour métal non ferreux.

### DÉMONTAGE

#### Câble d'accélérateur/de pompe à huile

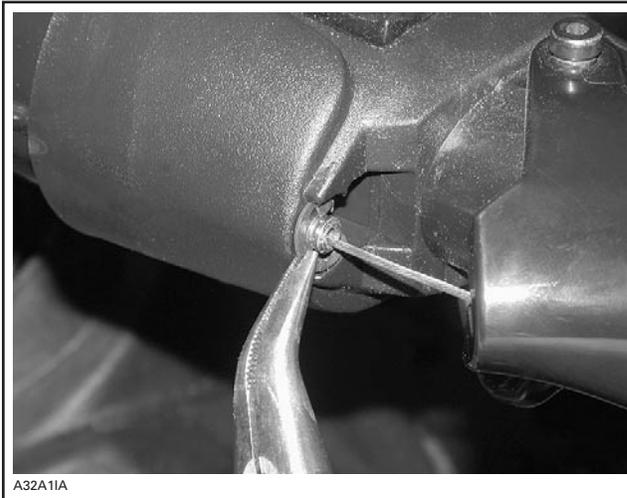
**REMARQUE:** En prévision de sa réinstallation, remarquer par où est acheminé le câble de pompe à huile avant de le retirer.

Retirer:

- le levier d'ajustement du guidon



- le protecteur de guidon et son rembourrage
- le circlip.



Retenir le câble avec des pinces à bec long et pousser le bout du câble hors de son logement.

Décrocher la gaine et retirer le câble de la manette.

Retirer le silencieux d'admission d'air.

Détacher le bout du câble du carter de papillon.

Détacher le bout du câble de la pompe à huile.

**REMARQUE:** On peut retirer le carter de papillon pour faciliter l'accès à la pompe.

### Réservoir d'huile à injection

Siphonner l'huile à injection du réservoir n° 2.

Retirer:

- le tuyau d'échappement calibré
- la boîte à fusibles
- la vis supérieure n° 3  
(près du bouchon n° 4 du réservoir)
- l'écrou inférieur n° 5.

**REMARQUE:** Si nécessaire, couper les attaches qui retiennent le faisceau de fils.

### Sonde de niveau d'huile à injection

Avant de la remplacer, vérifier la sonde de niveau d'huile n° 6 de la manière suivante:

- Retirer le tuyau d'échappement calibré.
- Débrancher les raccords de la sonde et les relier avec un fil volant.

- Si le voyant de niveau d'huile s'allume, remplacer la sonde.

- Si le voyant ne s'allume pas, vérifier le voyant et le faisceau de fils.

Procéder comme suit pour retirer la sonde.

Retirer le tuyau d'échappement calibré.

Siphonner l'huile à injection du réservoir.

Débrancher les raccords de la sonde.

Retirer la sonde de niveau d'huile n° 6 du réservoir.

### Filtre de l'huile à injection

Retirer le tuyau d'échappement calibré.

Siphonner l'huile à injection du réservoir.

Débrancher le conduit n° 7 du réservoir n° 2.

Retirer le silencieux d'admission d'air et le carter de papillon.

Débrancher les conduits n° 7 et n° 8 du filtre à huile n° 9 et retirer le filtre.

### Pompe à injection d'huile

**REMARQUE:** Vérifier si la pompe à injection d'huile n° 10 fonctionne avant de la retirer. Voir les instructions plus loin.

Retirer:

- le silencieux d'admission d'air
- le carter de papillon
- la vis n° 11.

Débrancher tous les conduits branchés à la pompe n° 10.

**REMARQUE:** Noter l'emplacement des conduits en prévision de leur réinstallation.

Détacher le câble de pompe à huile.

### Soupape d'arrêt

**REMARQUE:** Vérifier le fonctionnement de la soupape n° 12 avant de la retirer. Voir les instructions plus loin.

Retirer le silencieux d'admission d'air et le carter de papillon.

Nettoyer les environs de la soupape.

Chauffer la soupape n° 12 et la retirer du carter.

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 05 (SYSTÈME D'INJECTION D'HUILE)

## REMONTAGE

**REMARQUE:** À l'installation, s'assurer de la solidité des attaches-ressorts n° 13.

### Câble d'accélérateur/de pompe à huile

Pour l'installation, inverser l'ordre des opérations de la dépose.

Pour régler les câbles d'accélérateur et de pompe à huile, voir les instructions plus loin.

### Réservoir d'huile à injection

Pour l'installation, inverser l'ordre des opérations de la dépose.

### Sonde de niveau d'huile à injection

Pour l'installation, inverser l'ordre des opérations de la dépose.

### Filtre de l'huile à injection

Pour l'installation, inverser l'ordre des opérations de la dépose.

La flèche sur le filtre doit pointer vers la pompe.

### Pompe à injection d'huile

Pour l'installation, inverser l'ordre des opérations de la dépose. Cependant, porter attention aux points suivants.

Serrer les vis n° 11 à 5 N•m (44 lbf•po).

S'assurer que le barillet du câble est bien positionné dans le levier de la pompe à huile.

Fixer le barillet avec la rondelle en plastique et le circlip.

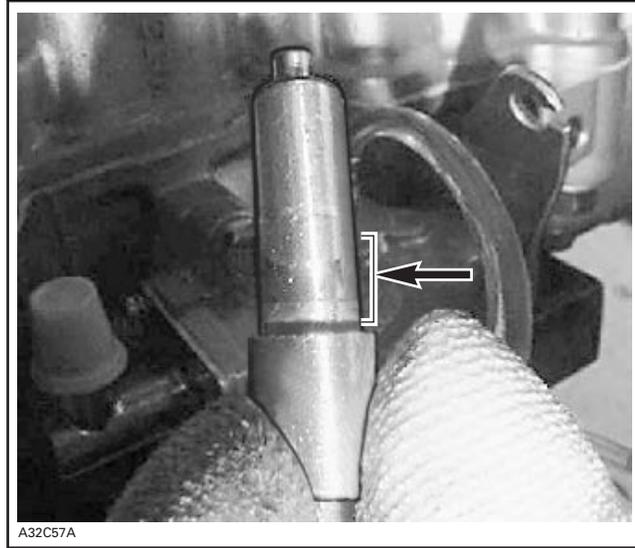
Installer la rondelle-frein du câble à la gauche du support.

Vérifier si le câble et le levier de la pompe à huile fonctionnent bien, puis régler le câble.

### Soupape d'arrêt

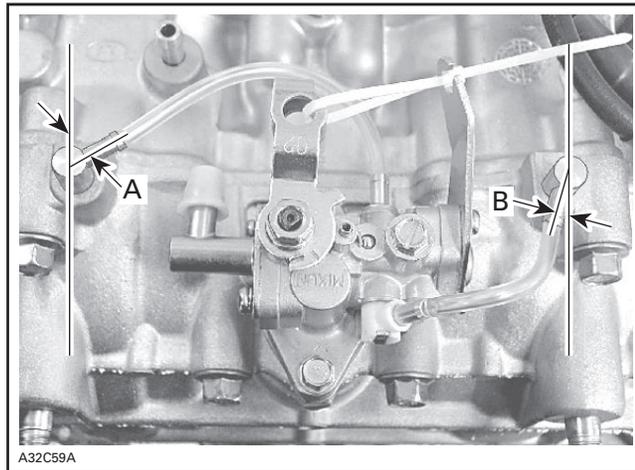
Enduire l'extérieur (partie usinée) de la soupape d'arrêt de Loctite 648 (vert) (N/P 413 711 400). Appliquer le Loctite à cet endroit SEULEMENT.

**REMARQUE:** Avant d'appliquer le Loctite, s'assurer que le corps de la soupape est propre et sec. Éliminer toute trace de saleté ou d'huile, s'il y en a, avec du nettoyeur de flasques de poulie (N/P 413 711 809).



**APPLIQUER LE LOCTITE À CET ENDROIT SEULEMENT**

Installer la soupape d'arrêt dans la position illustrée, c'est-à-dire dans la partie inférieure du carter.



**TYPIQUE — POSITION SUR LES MOTEURS REFROIDIS PAR LIQUIDE**

A. Côté PDM:  $45^\circ \pm 5^\circ$  de l'axe du cylindre à la partie inférieure  
B. Côté MAG:  $20^\circ \pm 5^\circ$  de l'axe du cylindre à la partie supérieure

Mettre la soupape d'arrêt en place avec précaution à l'aide d'un marteau de plastique.

Avec un chiffon, enlever tout surplus de Loctite 648 du carter.

## RÉGLAGE

### Câble d'accélérateur

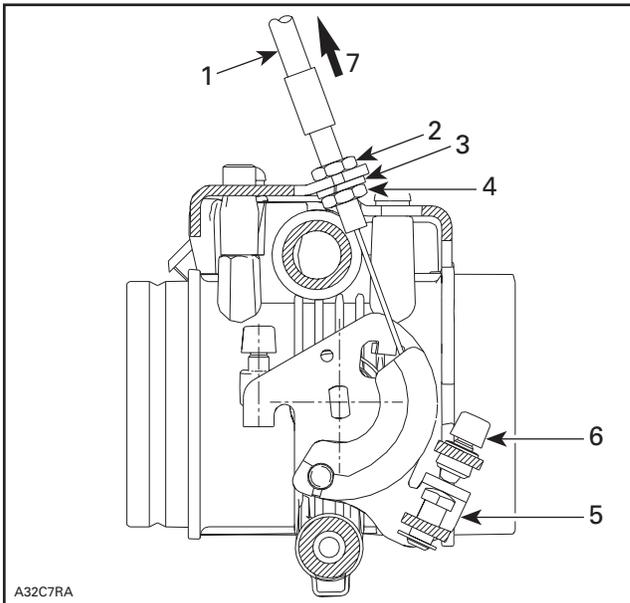
Appuyer à fond sur la manette et la garder dans cette position le temps du réglage.

Étirer le câble en lui appliquant une force maximale de 50 N (11 lbf).

Serrer l'écrou du haut à 1 N•m (9 lbf•po) puis l'écrou du bas à 4.5 N•m (40 lbf•po).

Activer la manette à quelques reprises et vérifier si la butée du papillon des gaz appuie contre la vis d'ajustement.

**REMARQUE:** Le câble doit être tendu mais pas excessivement.



1. Gaine
2. Écrou du haut
3. Rondelle-frein
4. Écrou du bas
5. Plaque d'accélérateur
6. Vis d'ajustement
7. Tirer dans cette direction

Démarrer le moteur et vérifier si la vitesse de ralenti change lorsqu'on tourne le guidon. S'il y a lieu, régler à nouveau la tension du câble avec le tendeur de câble.

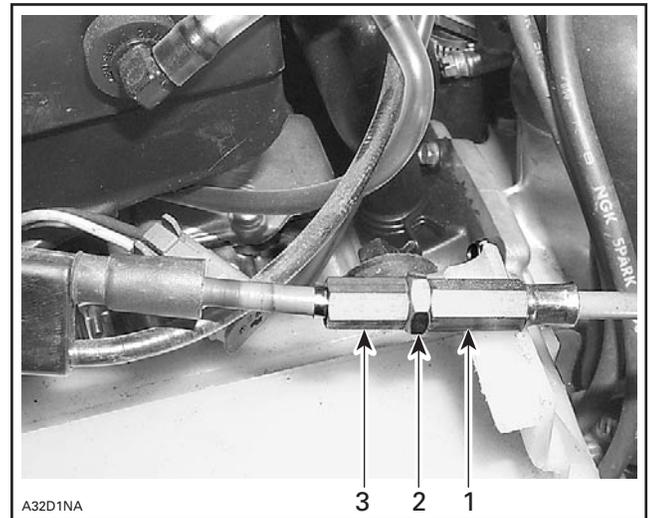
### Câble de pompe à injection d'huile

Avant de régler la pompe, s'assurer que le câble d'accélérateur est réglé et que le moteur est arrêté.

Étirer le câble de réglage en appliquant une force maximale de 34 N (7.6 lbf).

**REMARQUE:** Il est préférable d'être deux pour vérifier l'étirement du câble.

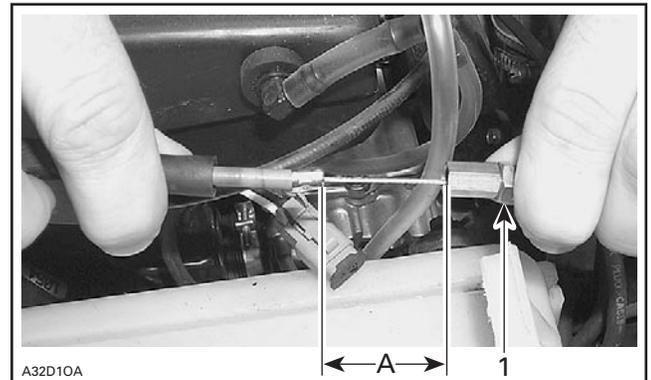
Une personne tient le câble alors que l'autre mesure l'étirement.



#### TYPIQUE

1. Câble de réglage
2. Écrou autobloquant
3. Vis de réglage

La partie visible du câble une fois étiré devrait mesurer  $19.5 \pm 0.3$  mm ( $.770 \pm .012$  po).



#### TYPIQUE

1. Écrou autobloquant
- A. Partie étirée =  $19.5 \pm 0.3$  mm ( $.770 \pm .012$  po)

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 05 (SYSTÈME D'INJECTION D'HUILE)

Si la mesure de la partie visible ne correspond pas à celle prescrite ci-dessus, ajuster la longueur du câble en conséquence. Pour ce faire, desserrer l'écrou autobloquant puis serrer ou desserrer la vis de réglage. Resserrer l'écrou autobloquant.

#### Pour purger les conduits d'huile

Purger le conduit d'huile principal (entre le réservoir et la pompe) en desserrant la vis de purge n° 14 jusqu'à ce que l'air s'échappe du conduit. Ajouter de l'huile à injection au besoin.

Réinstaller toutes les pièces.

Laisser tourner le moteur au ralenti tout en tenant le levier de la pompe en position d'ouverture totale afin de purger les petits conduits d'huile entre la pompe et le moteur.

**REMARQUE:** Prendre un fil de fer et faire un crochet en «J» pour actionner le levier.

#### AVERTISSEMENT

Ne pas faire fonctionner le mécanisme d'accélérateur du carburateur. Placer l'arrière du véhicule sur un support.

## VÉRIFICATION

### Pompe à huile

#### Sur la motoneige

**REMARQUE:** Le conduit d'huile principal doit être plein d'huile. Voir les instructions de purge ci-dessus.

Soulever l'arrière du véhicule et l'installer sur un support. Débrancher les petits conduits de la pompe. Démarrer le moteur et l'arrêter aussitôt.

Le moteur devrait avoir aspiré l'huile des petits conduits (les conduits seront transparents là où il n'y a pas d'huile). Répéter l'étape jusqu'à ce que ce soit le cas.

Rebrancher les petits conduits d'huile. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti tout en maintenant le levier de la pompe à la position d'ouverture maximale. S'assurer que la colonne d'huile avance dans les petits conduits.

Si la pompe ne débite pas d'huile dans les conduits, la retirer et vérifier si le pignon et l'arbre d'entraînement (s'il y a lieu) sont défectueux. Remplacer ces pièces au besoin. Vérifier la pompe comme suit:

**REMARQUE:** Lors d'une utilisation normale, le niveau d'huile ne doit pas s'abaisser à l'intérieur des petits conduits. Si le niveau d'huile s'abaisse, vérifier si les soupapes d'arrêt d'injecteur fonctionnent. Les remplacer au besoin.

#### Vérification au banc d'essai

Brancher un boyau rempli d'huile à injection, à l'alimentation de la pompe. Insérer l'autre bout dans un contenant d'huile à injection. Utiliser une perceuse à rotation horaire pour entraîner l'arbre de la pompe. Faire tourner l'arbre de la pompe tout en maintenant le levier à sa position d'ouverture maximale. De l'huile devrait couler aux sorties de la pompe. Remplacer la pompe s'il n'y a aucun débit d'huile.

### Soupape d'arrêt

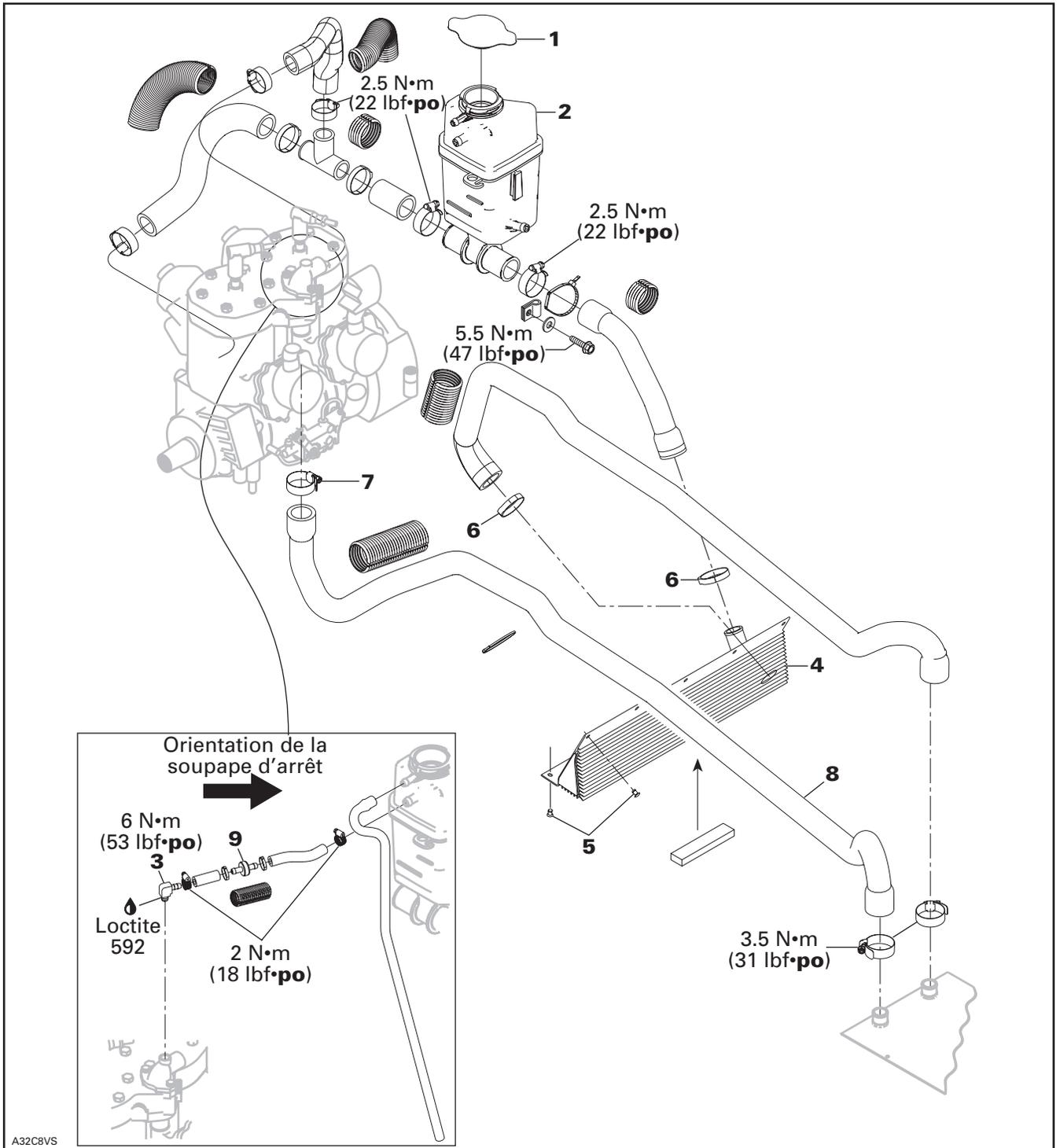
Dans le cas du moteur 793 SDI, la soupape d'arrêt fait partie de l'injecteur.

Pour vérifier la soupape d'arrêt, procéder de la même manière que lors de la vérification de la pompe à huile sur le véhicule. Débrancher le conduit d'huile de la soupape d'arrêt. Après avoir redémarré le moteur, s'assurer qu'une partie du petit conduit d'huile est transparente. Rebrancher le conduit d'huile.

Laisser tourner le moteur au ralenti. La colonne d'huile devrait «avancer». Si la soupape d'arrêt est défectueuse, il y aura un mouvement de va-et-vient de la colonne d'huile. La remplacer si c'est le cas.

# SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT PAR LIQUIDE

Moteurs SDI



A32C8VS

## Section 03 MOTEUR

### Sous-section 06 (SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT PAR LIQUIDE)

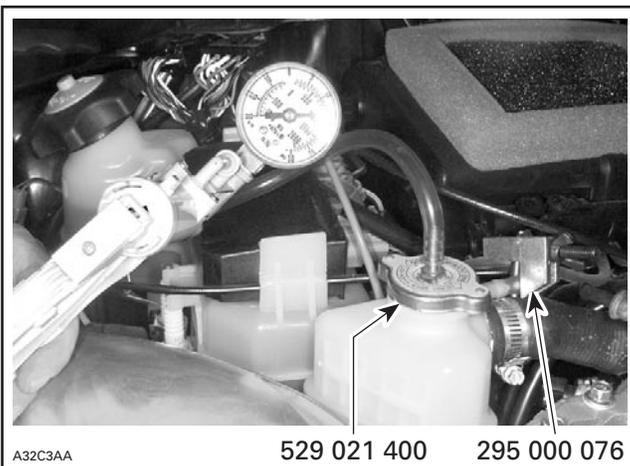
## VÉRIFICATION D'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

### ⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter de se brûler, ne pas enlever le bouchon du radiateur si le moteur est chaud.

Fixer au réservoir de liquide de refroidissement le bouchon de radiateur (N/P 529 021 400) fourni dans le nécessaire de vérification de fuite du moteur (N/P 861 749 100). Mettre un pince-boyau (N/P 295 000 076) sur le tuyau de trop-plein. Avec la pompe également fournie, appliquer une pression de 100 kPa (15 lb/po<sup>2</sup>) dans tout le système par le réservoir de liquide de refroidissement.

Vérifier s'il y a des fuites de liquide de refroidissement au niveau des boyaux de même qu'entre les cylindres et leur base. Vaporiser de l'eau savonneuse et vérifier s'il y a formation de bulles d'air.



TYPIQUE

## INSPECTION

Vérifier l'état des boyaux et l'étanchéité au niveau des brides.

## VIDANGE DU SYSTÈME

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais vidanger ni remplir le système de refroidissement lorsque le moteur est chaud.

Pour vidanger le système de refroidissement, siphonner le liquide de refroidissement de son réservoir n° 2. Débrancher le boyau de la pompe à eau pour vidanger le moteur.

Lorsque le niveau de liquide est assez bas, soulever l'arrière du véhicule pour vidanger le radiateur.

## DÉMONTAGE ET REMONTAGE

### Pompe à eau

Voir PARTIE INFÉRIEURE dans le *Manuel de réparation 2003, série ZX* (N/P 484 200 041).

### Bouchon à pression

Vérifier si le bouchon n° 1 retient la pression du système; sinon, installer un bouchon neuf de 90 kPa (13 lb/po<sup>2</sup>) (ne pas dépasser cette pression).

### Réservoir de liquide de refroidissement

#### Dépose

Vidanger le système de refroidissement avant d'enlever le réservoir n° 2.

Débrancher tous les boyaux du réservoir.

Dégager le réservoir de liquide de refroidissement du réservoir d'huile en le glissant vers le bas.

#### Inspection

Vérifier si le réservoir est fissuré ou fondu. Le remplacer au besoin.

#### Installation

Inverser les étapes de la dépose.

**REMARQUE:** Pour faciliter l'installation du réservoir de liquide de refroidissement, on peut déplacer le réservoir d'huile.

### Coude

Appliquer du Loctite 592 (N/P 293 800 018) sur le coude n° 3 pour éviter les fuites.

### Soupape d'arrêt

#### Dépose

Vidanger le système de refroidissement.

Enlever le silencieux d'admission d'air.

Enlever le collier à chaque extrémité de la soupape d'arrêt n° 9, puis la retirer des boyaux.

#### Installation

Souffler dans la soupape pour savoir dans quel sens circule le liquide. Poser la soupape pour que le liquide circule du moteur vers le réservoir de liquide de refroidissement.

Remplir le système de refroidissement. Voir plus loin pour la procédure.

### Radiateur avant

#### Nettoyage

Enlever les débris entre les ailettes du radiateur. Un radiateur est plus efficace s'il est propre.

#### Inspection

Vérifier si les ailettes sont endommagées. Remplacer le radiateur avant n° 4 au besoin.

**REMARQUE:** Un radiateur aux ailettes brisées ne fonctionne pas bien.

#### Démontage

Vidanger le système de refroidissement.

Enlever la suspension arrière (consulter la section **SUSPENSION ARRIÈRE**).

Avec un foret Supertanium<sup>MC</sup> (N/P 529 031 800), percer les rivets n° 5 retenant le radiateur avant au châssis. On peut aussi meuler les rivets avec un disque abrasif.

Tirer un peu le radiateur et enlever les colliers Oetiker n° 6.

#### Remontage

Inverser les étapes de la dépose.

### Radiateur arrière et son protecteur

Consulter la sous-section **CHÂSSIS** pour savoir comment enlever et installer le radiateur arrière.

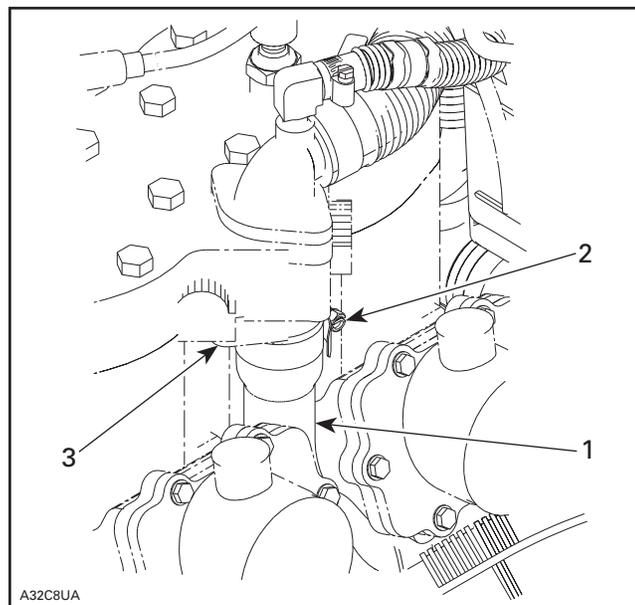
En ce qui concerne le nettoyage et l'inspection, consulter **RADIATEUR AVANT**.

### Thermostat

#### Démontage

Vidanger le système de refroidissement (voir plus haut).

Dévisser le collier n° 7 retenant le boyau n° 8 au raccord de sortie d'eau.



A32C8UA

1. Boyau
2. Collier
3. Raccord de sortie d'eau

Enlever:

- les vis du raccord de sortie d'eau
- le joint d'étanchéité
- le thermostat.

#### Inspection

Pour vérifier le thermostat, le mettre dans de l'eau et chauffer. Le thermostat devrait commencer à s'ouvrir lorsque l'eau atteint la température suivante.

MOTEUR	TEMPÉRATURE D'OUVERTURE
793 SDI	42°C (108°F)

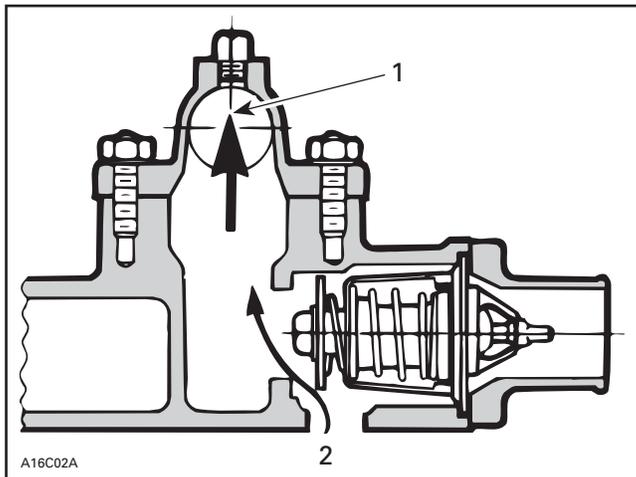
Il sera presque entièrement ouvert à 50°C (122°F).

Le thermostat est à double action.

- a. Sa fonction est d'assurer un réchauffement rapide du moteur en contrôlant le circuit pompe à eau — moteur — réservoir de liquide de refroidissement. À cette fin, le circuit des radiateurs est contourné.

## Section 03 MOTEUR

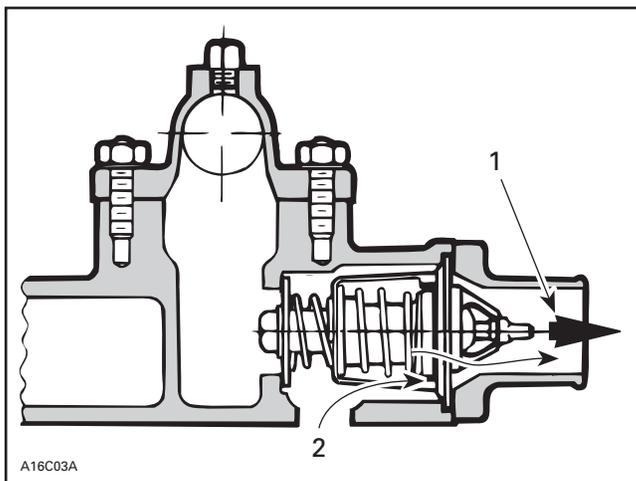
### Sous-section 06 (SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT PAR LIQUIDE)



TYPIQUE — THERMOSTAT FERMÉ, MOTEUR FROID

1. Vers le réservoir
2. Depuis les cylindres

b. Lorsque le liquide est assez chaud, le thermostat ouvre progressivement le circuit pompe à eau — moteur — radiateurs — réservoir de liquide de refroidissement pour maintenir le liquide à la température désirée. Voir le schéma dans la vue éclatée.



TYPIQUE — THERMOSTAT OUVERT, MOTEUR CHAUD

1. Vers les radiateurs
2. Depuis les cylindres

Ces deux fonctions ont l'avantage de prévenir une entrée massive d'eau froide dans le moteur.

#### Remontage

Inverser les étapes de la dépose.

## REPLISSAGE DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

**ATTENTION:** Pour éviter toute formation de rouille et le protéger contre le gel, remplir le système du liquide de refroidissement prémélangé Bombardier ou d'une solution à base de 50% d'antigel et de 50% d'eau. L'antigel à l'état pur gèle (comme de la purée de glace). Utiliser de l'antigel à base d'éthylène glycol contenant des agents anticorrosifs et spécialement recommandé pour les moteurs en aluminium.

### Contenance du système

Se référer à la section FICHES TECHNIQUES.

### Remplissage

**IMPORTANT: UTILISER DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 50/50 PRÉMÉLANGÉ - 37°C (- 35°F) (N/P 293 600 038).**

Ne pas réinstaller le bouchon à pression.

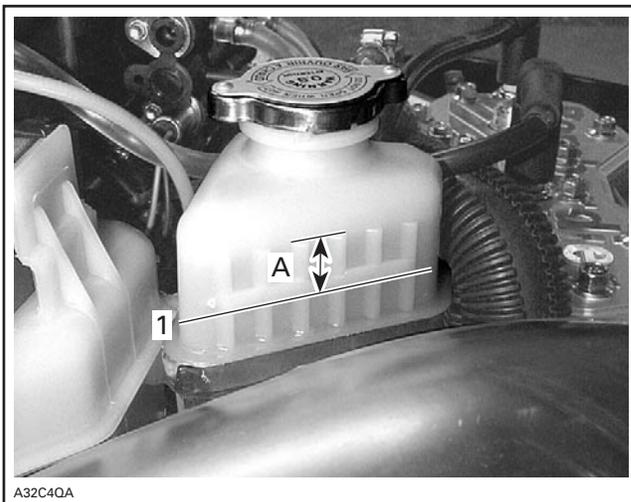
Le moteur étant froid, remplir le réservoir de liquide de refroidissement jusqu'à la ligne NIVEAU FROID. Démarrer le moteur. Le moteur tournant au ralenti, remplir jusqu'à la ligne et arrêter lorsque les radiateurs arrières sont chauds au toucher (environ 4 à 5 minutes). Toujours vérifier le niveau de liquide de refroidissement lorsqu'on remplit le réservoir pour éviter qu'il ne se vide. Installer le bouchon à pression.

Soulever l'arrière du véhicule et le maintenir dans cette position de façon sécuritaire.

Activer la manette d'accélérateur 3 ou 4 fois pour que le moteur tourne à 7000 tr/mn.

Actionner le frein.

Remettre l'arrière du véhicule sur le sol et ajouter du liquide jusqu'à 15 mm (1/2 po) au-dessus de la ligne NIVEAU FROID.

**TYPIQUE**

1. Ligne NIVEAU FROID  
A. 15 mm (1/2 po)

Soulever l'avant du véhicule de 60 cm (24 po) et le maintenir dans cette position de façon sécuritaire. Faire tourner le moteur au ralenti 2 minutes.

Remettre l'avant du véhicule sur le sol et ajouter du liquide jusqu'à 15 mm (1/2 po) au-dessus de la ligne NIVEAU FROID.

Lorsque le moteur est refroidi, revérifier le niveau du liquide de refroidissement dans son réservoir et, au besoin, ajouter du liquide jusqu'à la ligne.

Vérifier que le point de congélation du mélange est de - 37°C (- 35°F). L'ajuster au besoin.

