

CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE

PF1:11110

EBS00YA2

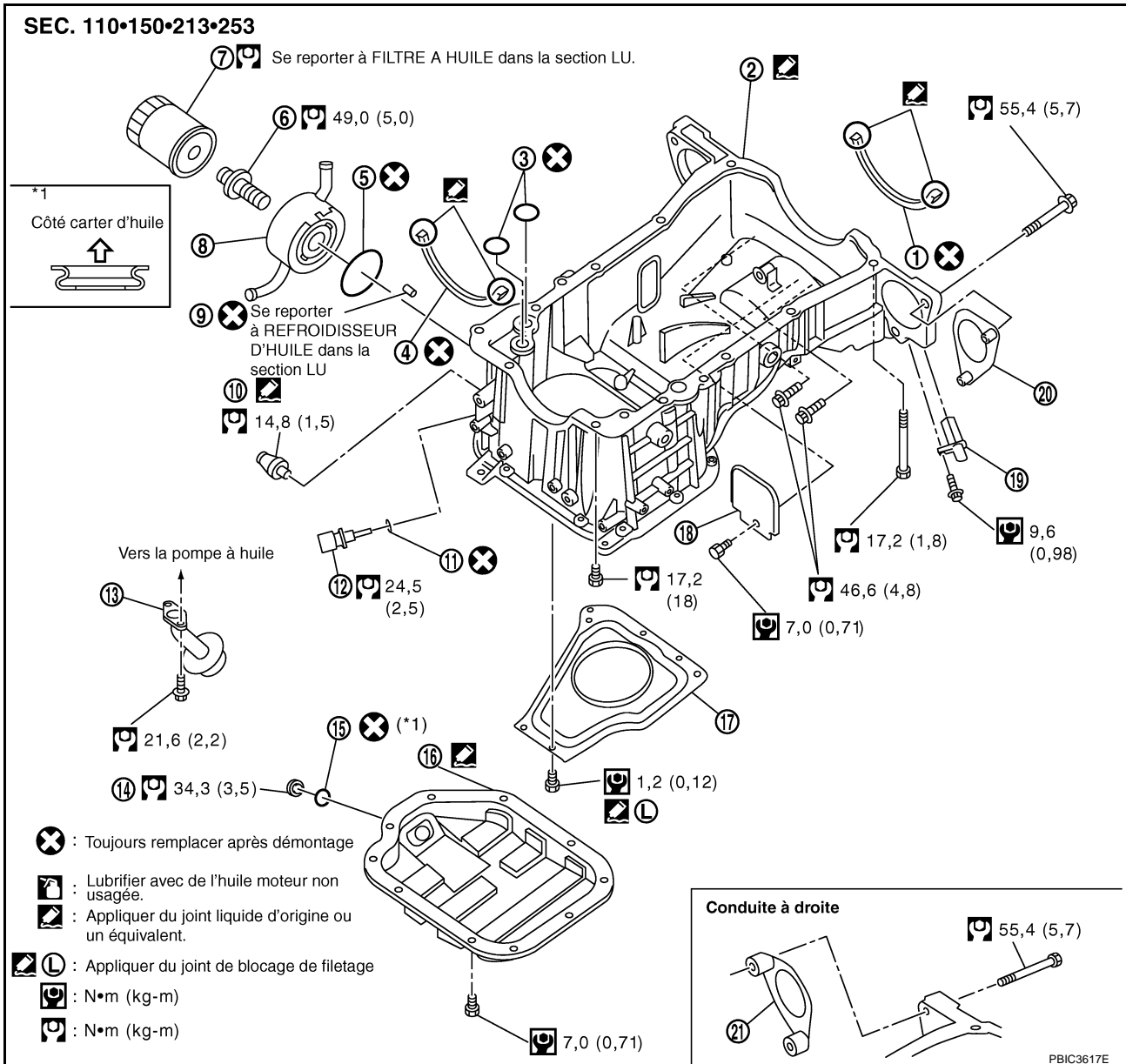
CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE

Dépose et repose

[Retour à la page d'origine](#)

NOTE:

Pour identifier les données relatives au modèle 35^{ème} anniversaire, se reporter à [GI-52, "Elément d'application"](#).



- | | | |
|--|--|--|
| 1. Joint d'étanchéité de carter d'huile | 2. Carter d'huile (supérieur) | 3. Joint torique |
| 4. Joint d'étanchéité de carter d'huile | 5. Joint torique | 6. Boulon de connecteur |
| 7. Filtre à huile | 8. Refroidisseur d'huile | 9. Soupape de décharge |
| 10. Capteur de pression d'huile | 11. Rondelle
(Uniquement pour le modèle 35 ^{ème} anniversaire) | 12. Capteur de température d'huile
(Uniquement pour le modèle 35 ^{ème} anniversaire) |
| 13. Crépine d'huile | 14. Bouchon de vidange | 15. Rondelle de bouchon de vidange |
| 16. Carter d'huile (inférieur) | 17. Tôle chicane | 18. Couvercle de plaque arrière |
| 19. Capteur de position de vilebrequin (POS) | 20. Plaque de protection arrière (conduite à gauche) | 21. Plaque de protection arrière (conduite à droite) |

CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE

DEPOSE

ATTENTION:

Pour éviter d'être ébouillanté, ne pas vidanger l'huile moteur lorsque le moteur est chaud.

NOTE:

Pour déposer uniquement le carter d'huile (inférieur), effectuer les étapes 5 et 7, puis l'étape 19. Les étapes 1 à 4, 6, et 8 à 18 ne sont pas nécessaires.

1. Déposer l'ensemble de capot. Se reporter à [BL-13, "CAPOT"](#) .
2. Déposer la barre de remorquage.
3. Déposer le couvercle du moteur. Se reporter à [EM-19, "COLLECTEUR D'ADMISSION"](#) .
4. Déposer le conduit d'air. Se reporter à [EM-17, "FILTRE A AIR ET CONDUIT D'AIR"](#) .
5. Vidanger l'huile moteur. Se reporter à [LU-8, " Changement de l'huile moteur"](#) .

PRECAUTION:

- Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.
- Ne pas renverser de liquide de refroidissement moteur sur les courroies d'entraînement.

6. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur. Se reporter au manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".

PRECAUTION:

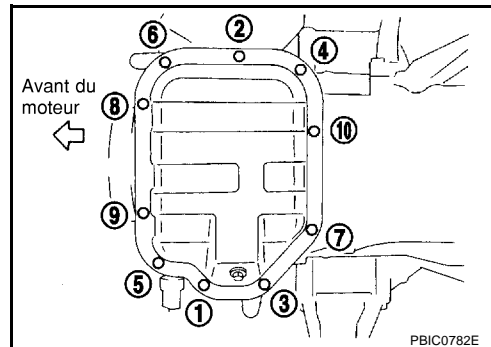
- Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.
- Ne pas renverser de liquide de refroidissement moteur sur les courroies d'entraînement.

7. Déposer le sous-couvercle.
8. Reposer l'élingue de moteur afin de suspendre l'ensemble moteur pour le positionner. Se reporter à [EM-109, "MOTEUR"](#) .
9. Déposer l'élément de suspension avant. Se reporter au manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
10. Déposer les courroies d'entraînement. Se reporter à [EM-15, "COURROIES D'ENTRAINEMENT"](#) .
11. Déposer l'alternateur. Se reporter au manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
12. Déposer le démarreur. Se reporter au manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
13. Déposer la poulie de tension et l'ensemble de support. Se reporter à [EM-58a, "CHAINE DE DISTRIBUTION"](#) .
14. Débrancher les flexibles d'eau du refroidisseur d'huile et déposer le boulon de fixation du flexible d'eau du refroidisseur d'huile. Se reporter au manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
15. Déposer le capteur de position de vilebrequin (POS).

PRECAUTION:

- Manipuler avec soin afin d'éviter de laisser tomber ou de cogner les pièces.
- Ne pas démonter.
- Ne pas laisser de poudre métallique adhérer sur la pièce magnétique au bout du capteur.
- Ne pas placer les capteurs dans des zones magnétiques.

16. Déposer le filtre à huile si nécessaire. Se reporter au manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
17. Déposer le refroidisseur d'huile si nécessaire. Se reporter au manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
18. Déposer la sonde de température d'huile, si nécessaire. (Modèle 35ème anniversaire uniquement)
19. Déposer le carter d'huile (inférieur) comme suit :
 - a. Desserrer les boulons dans l'ordre inverse de celui indiqué sur l'illustration pour effectuer la dépose.

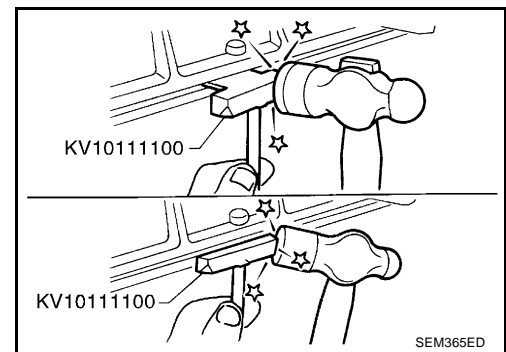


CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE

- b. Insérer la fraise pour joint (outil spécial) entre le carter d'huile inférieur et le carter d'huile supérieur.

PRECAUTION:

- Veiller à ne pas endommager la surface de contact.
- Ne pas insérer de tournevis à lame plate, ceci endommagerait la surface de contact.

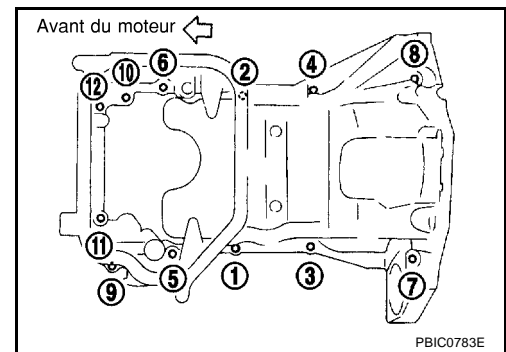


20. Déposer le déflecteur.
 21. Déposer la crépine d'huile.
 22. Déposer les boulons de joint de transmission avec le carter d'huile percé (supérieur). Se reporter au manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
 23. Déposer la plaque de couvercle arrière.
 24. Serrer les boulons de fixation dans l'ordre inverse de celui indiqué sur l'illustration pour déposer le carter d'huile (supérieur).

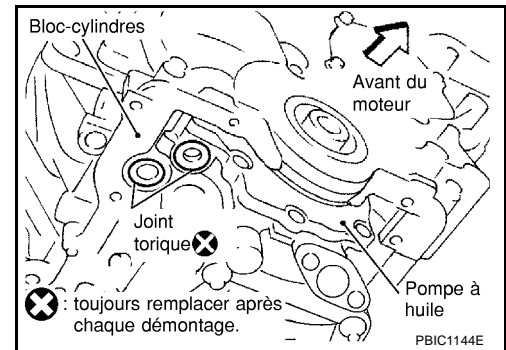
- Insérer une fraise pour joint [outil spécial : KV10111100] entre le carter d'huile (supérieur) et le bloc-cylindres. Faire coulisser la fraise pour joint en tapant sur le côté de l'outil de l'outil avec un marteau. Déposer le carter d'huile (supérieur).

PRECAUTION:

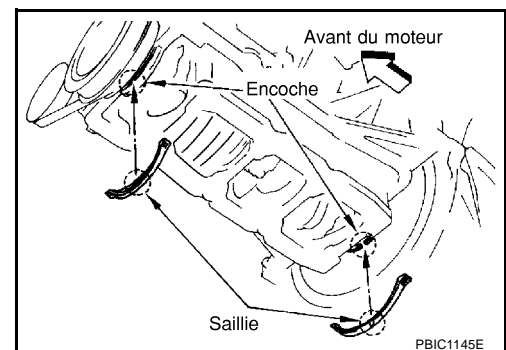
Veiller à ne pas endommager la surface de contact.



25. Déposer les joints toriques à partir du bas du bloc-cylindres et de la pompe à huile.



26. Déposer les joints plats de carter d'huile.



INSPECTION APRES LA DEPOSE

Nettoyer la crépine d'huile en cas de présence d'un corps étranger.

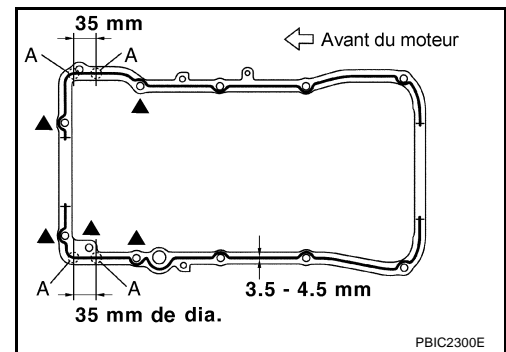
CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE

- d. Appliquer un cordon continu de joint liquide avec le presse-tube [outil spécial : WS39930000] sur une portion limitée de la surface de contact du bloc-cylindres du carter d'huile (supérieur) comme indiqué sur l'illustration.

Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.

PRECAUTION:

- Pour les orifices de boulon avec ▲ des repères (5 emplacements), appliquer du joint liquide en dehors des orifices.
- Appliquer un cordon de 4,5 à 5,5 mm de diamètre dans la zone A.
- L'assemblage doit être effectué dans les 5 minutes suivant l'application du produit.



- e. Reposer le carter d'huile (supérieur).

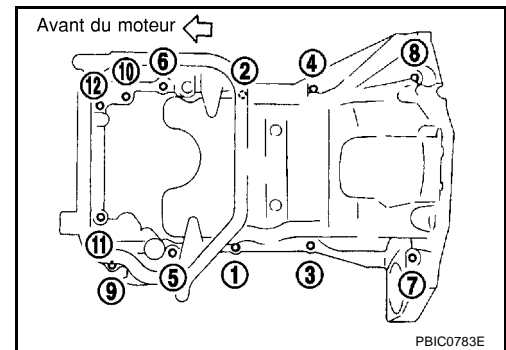
PRECAUTION:

Procéder à la repose en alignant correctement le joint d'étanchéité du carter d'huile et les joints toriques.

- Serrer les boulons de fixation dans l'ordre numérique indiqué sur l'illustration.
- Il existe deux types de boulons de fixation. Se reporter à ce qui suit pour la localisation des boulons.

M8 × 100 mm : 5, 7, 8, 11

M8 × 25 mm : sauf ci-dessus



- f. Serrer les boulons de joint de transmission. Se reporter à .
2. Reposer la crépine d'huile sur la pompe à huile.
 3. Poser le déflecteur.
 - Appliquer du produit de blocage sur le filetage des boulons de fixation. **Utiliser du produit de blocage ou un produit équivalent.**

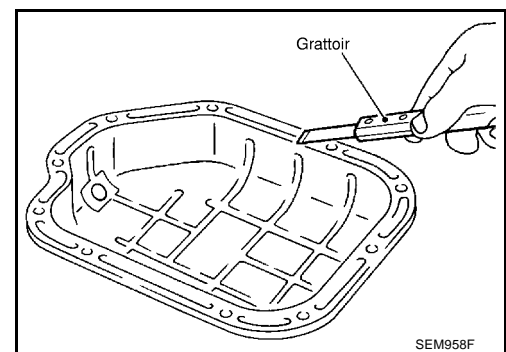
4. Reposer le carter d'huile supérieur (inférieur) comme suit :

- a. Utiliser un grattoir pour enlever le joint liquide usagé des surfaces de contact.

- Enlever également le joint liquide usagé de la surface de contact du carter d'huile (supérieur).
- Retirer le joint liquide usagé des perçages et du filetage de boulon.

PRECAUTION:

Ne pas érafler ou endommager la surface de contact en retirant le joint liquide usagé.



CARTER AVANT DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

PF1:13599

Dépose et repose

[Retour à la page d'origine](#)

EBS00YA7

NOTE:

- Cette section décrit les procédures de dépose/repose du carter de chaîne de distribution avant et des pièces connexes sans déposer le carter d'huile (supérieur) du véhicule.
- Lorsque le carter d'huile (supérieur) doit être déposé ou reposé, ou lorsque le carter arrière de chaîne de distribution est déposé ou reposé, déposer les carters d'huile (supérieur et inférieur) auparavant. Déposer ensuite le carter avant de chaîne de distribution, les pièces connexes à la chaîne de distribution, et le carter arrière de chaîne de distribution dans cet ordre, et reposer dans l'ordre inverse de la dépose. Se reporter à [EM-58a, "CHAÎNE DE DISTRIBUTION"](#).
- Se reporter à [EM-58a, "CHAÎNE DE DISTRIBUTION"](#) pour la disposition des composants.
- Pour identifier les données relatives au modèle 35^{ème} anniversaire, se reporter à [GI-52, "Elément d'application"](#).

DEPOSE

1. Déposer le couvercle du moteur. Se reporter à [EM-19, "COLLECTEUR D'ADMISSION"](#).
2. Déposer le sous-couvercle.
3. Libérer la pression de carburant. Se reporter à [EC-33, "RELACHEMENT DE LA PRESSION DE CARBURANT"](#).
4. Débrancher le câble de batterie au niveau de la borne négative.
5. Vidanger l'huile moteur. Se reporter à [LU-8, " Changement de l'huile moteur"](#).

PRECAUTION:

- Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.
 - Ne pas renverser d'huile moteur sur les courroies d'entraînement.
6. Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-9, "Remplacement du liquide de refroidissement moteur"](#).

PRECAUTION:

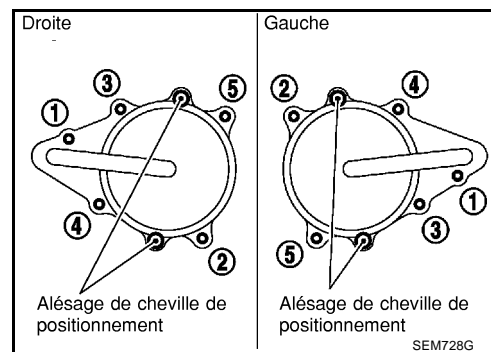
- Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.
 - Ne pas renverser de liquide de refroidissement moteur sur les courroies d'entraînement.
7. Déposer l'ensemble de ventilateur de refroidissement de radiateur. Se reporter à [CO-21, "VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT"](#).
 8. Séparer les faisceaux moteur en déposant leurs supports du carter de la chaîne de distribution avant.
 9. Déposer les courroies d'entraînement. Se reporter à [EM-15, "COURROIES D'ENTRAÎNEMENT"](#).
 10. Déposer la pompe à huile de direction assistée du support avec la tuyauterie branchée, et la fixer provisoirement sur le côté. Se reporter à .
 11. Déposer le support de pompe à huile de direction assistée. Se reporter à .
 12. Déposer l'alternateur. Se reporter à .
 13. Déposer le flexible de dérivation d'eau, le collier de flexible d'eau et le support de poulie de tension du carter de la chaîne de distribution avant.
 14. Déposer les couvercles de commande de soupapes d'admission droits et gauches.

(Sauf pour le modèle 35^{ème} anniversaire)

- Desserrer les boulons de fixation dans l'ordre inverse de celui indiqué sur l'illustration.
- Utiliser la fraise pour joint [outil spécial : KV1011100] ou un outil équivalent afin de couper le joint liquide pour la dépose.

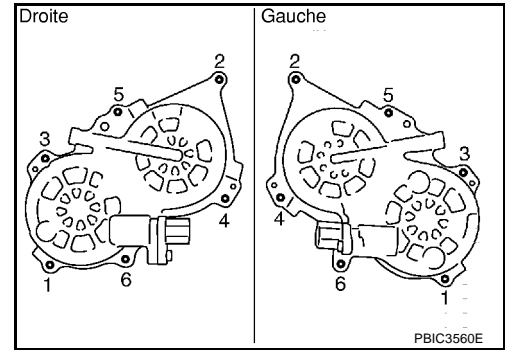
PRECAUTION:

L'arbre est lié de manière interne à l'orifice central de la roue dentée d'arbre à cames d'admission. Lors de la dépose, le maintenir à l'horizontale jusqu'à ce qu'il soit complètement débranché.

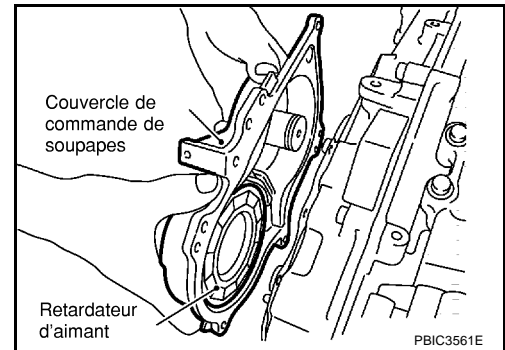


CARTER AVANT DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

15. Déposer les couvercles droit et gauche de la commande de soupapes (y compris le retardateur magnétique et le couvercle) à l'aide de la procédure suivante. (Modèle 35^{ème} anniversaire)
- a. Desserrer les boulons de fixation dans l'ordre inverse de celui indiqué sur l'illustration.

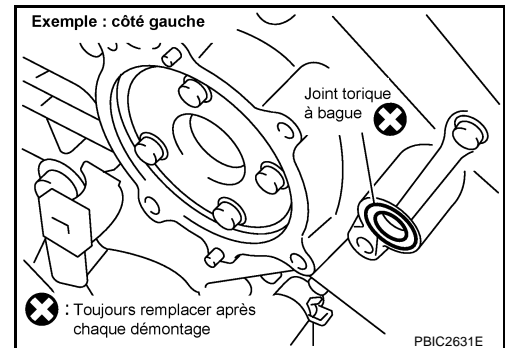


- b. L'arbre est engagé avec le perçage central de la roue dentée d'arbre à cames côté admission situé à l'intérieur. Retirer perpendiculairement au support de manière à éviter son inclinaison avant la libération du joint.
- La surface de contact du retardateur magnétique peut être posée avec la roue dentée d'arbre à cames côté échappement via l'huile moteur. Ouvrir prudemment le couvercle de la commande de soupapes.
 - Si la surface de contact du retardateur magnétique est posée avec la roue dentée d'arbre à cames, ouvrir le couvercle dans la plage dans laquelle aucune charge n'est appliquée au faisceau. Le déposer ensuite de façon à éviter la chute du retardateur magnétique.



PRECAUTION:

- **Veiller à ne pas endommager le retardateur magnétique.**
 - **Lors du transport du couvercle de la commande de soupapes, orienter le côté retardateur magnétique vers le haut afin d'éviter la chute du retardateur magnétique.**
 - **Ne pas déposer le retardateur magnétique du couvercle de commande de soupapes. (Pièces non démontables)**
16. Déposer le joint torique à collier du carter de la chaîne de distribution avant (côté droit et côté gauche). (Sauf pour le modèle 35^{ème} anniversaire)



17. Déposer les cache-culbuteurs (rangées droite et gauche). Se reporter à [EM-45, "CACHE-CULBUTEURS"](#).

NOTE:

Lorsque seule la chaîne de distribution (primaire) est déposée, il n'est pas nécessaire de déposer le cache-culbuteurs.

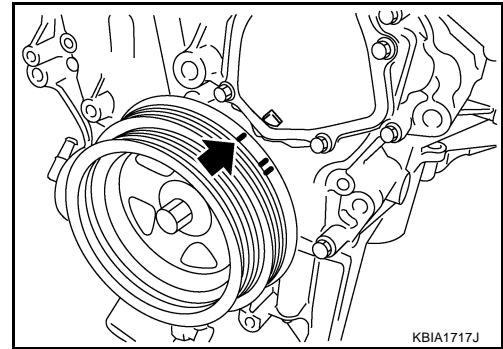
18. Obtenir le cylindre n°1 au PMH sur sa course de compression comme suit :

NOTE:

Lorsque la chaîne de distribution secondaire n'est pas déposée/reposée, cette étape n'est pas nécessaire.

CARTER AVANT DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

- a. Tourner la poulie de vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre pour aligner le repère de calage (rainure incolore) avec l'indicateur de calage.

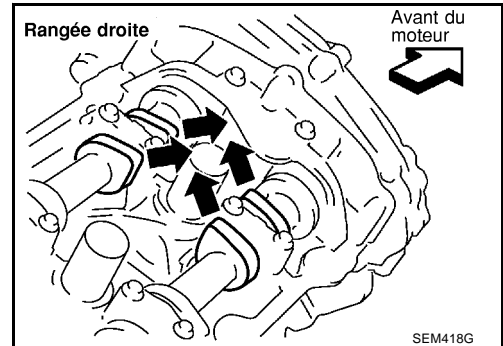


- b. S'assurer que les parties avant de came d'admission et d'échappement sur le cylindre n°1 (côté avant du moteur de la rangée droite) se situent comme indiqué.

- Si ce n'est pas le cas, tourner le vilebrequin d'un tour complet (360 degrés) et l'aligner comme indiqué ci-dessus.

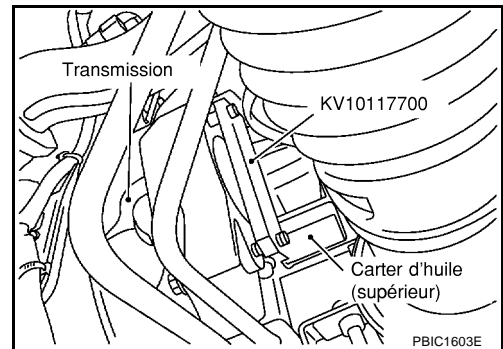
NOTE:

Lorsque seule la chaîne de distribution (primaire) est déposée, il n'est pas nécessaire de déposer le cache-culbuteurs. Pour s'assurer que le cylindre n°1 est bien à son PMH de compression, déposer le carter avant de chaîne de distribution en premier. Vérifier ensuite les repères d'alignement sur les roues dentées d'arbre à cames. Se reporter à [EM-67, "REPOSE"](#) (Sauf pour le modèle 35^{ème} anniversaire) ou [EM-58i, "REPOSE"](#) (Modèle 35^{ème} anniversaire.)



19. Déposer la poulie de vilebrequin comme suit :

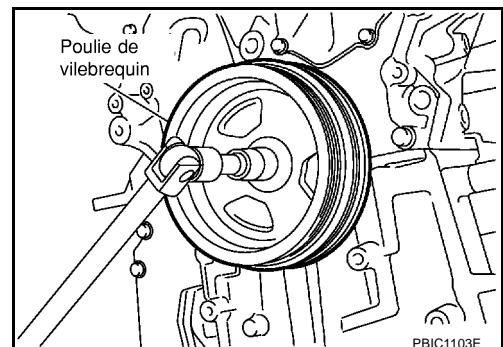
- a. Déposer le moteur de démarreur et placer le dispositif d'arrêt de couronne dentée (outillage spécial) comme indiqué sur l'illustration. Se reporter à .



- b. Desserrer le boulon de fixation de poulie de vilebrequin et placer la surface d'assise de boulon à 10 mm de sa position d'origine.

PRECAUTION:

Ne pas retirer le boulon de poulie de vilebrequin car ils font office de point de support pour l'extracteur adéquat.

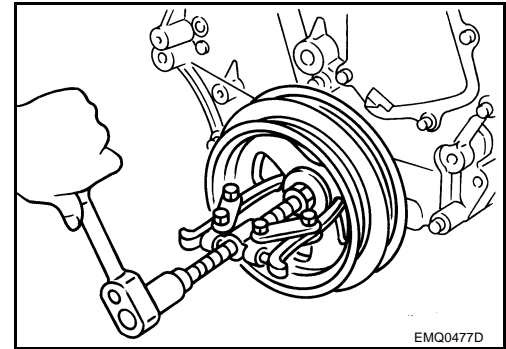


CARTER AVANT DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

- c. Placer la languette d'extraction adéquate sur les orifices de la poulie de vilebrequin et tirer la poulie de vilebrequin.

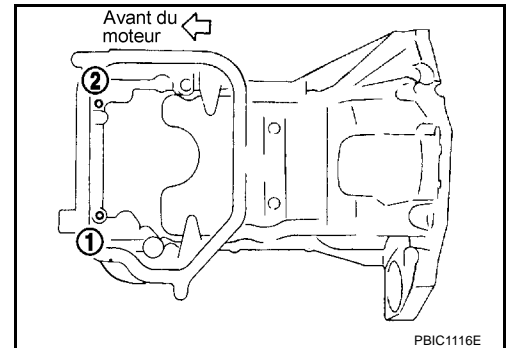
PRECAUTION:

Ne pas placer la languette d'extraction adéquate sur la périphérie de la poulie de vilebrequin. Cela endommagerait l'amortisseur interne.



20. Déposer le carter d'huile (inférieur). Se reporter à [EM-30, "CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE"](#).

21. Desserrer deux boulons de fixation sur la partie avant du carter d'huile (supérieur) dans l'ordre inverse à celui indiqué sur l'illustration.

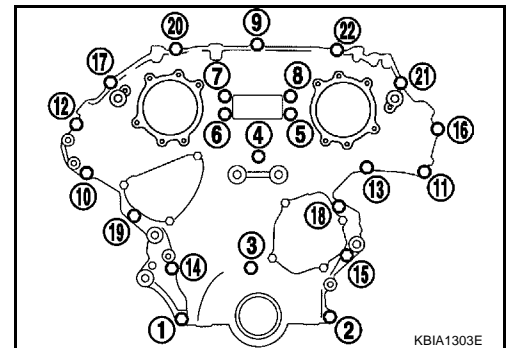


22. Déposer le carter avant de la chaîne de distribution comme suit :

- a. Desserrer les boulons de fixation dans l'ordre inverse de celui indiqué sur l'illustration.

NOTE:

L'illustration ne représente pas le modèle 35^{ème} anniversaire.



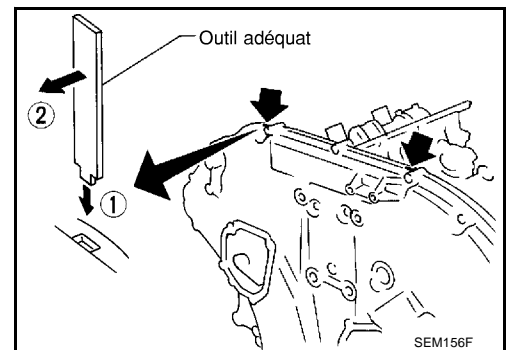
- b. Insérer un outil adéquat dans le cran situé en haut du carter avant de la chaîne de distribution comme indiqué (1).

- c. Faire ripper le carter en faisant bouger l'outil comme indiqué (2).

- Utiliser la fraise pour joint [outil spécial : KV10111100] ou un outil équivalent afin de couper le joint liquide pour la dépose.

PRECAUTION:

- Ne pas utiliser de tournevis ou d'outils similaires.
- Après la dépose, manipuler prudemment le carter de chaîne de distribution afin qu'il ne s'incline ou ne plie pas sous une charge.

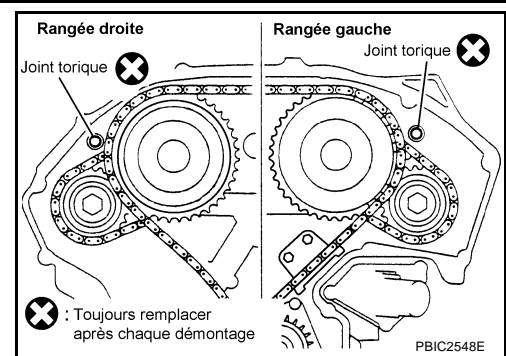


CARTER AVANT DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

23. Déposer les joints toriques du carter de la chaîne de distribution.

NOTE:

L'illustration ne représente pas le modèle 35^{ème} anniversaire.



24. Déposer le joint plat du carter d'huile. Se reporter à [EM-30, "CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE"](#).

25. Déposer la protection de la pompe à eau et la protection de tendeur de chaîne de distribution du carter avant de chaîne de distribution.

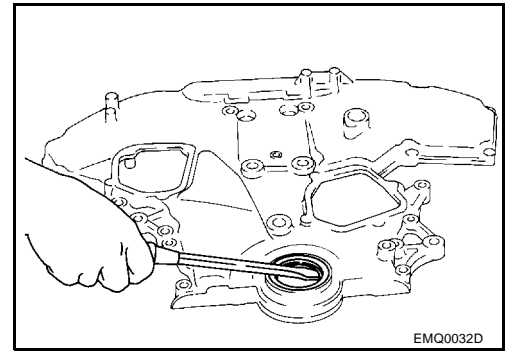
- Utiliser la fraise pour joint [outil spécial : KV10111100] ou un outil équivalent afin de couper le joint liquide pour la dépose.

26. Déposer le joint d'huile avant du carter avant de la chaîne de distribution à l'aide d'un outil adéquat.

- Utiliser un tournevis pour la dépose.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager le carter de la chaîne de distribution avant.

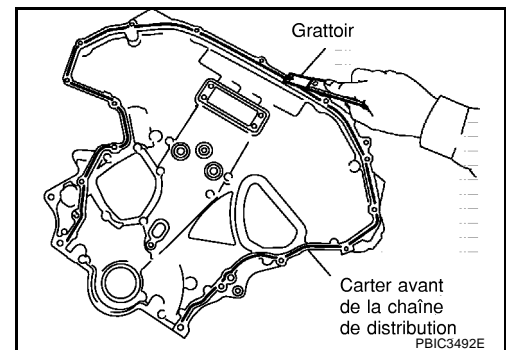


27. Déposer la chaîne de distribution et les pièces connexes. Se reporter à [EM-58a, "CHAÎNE DE DISTRIBUTION"](#).

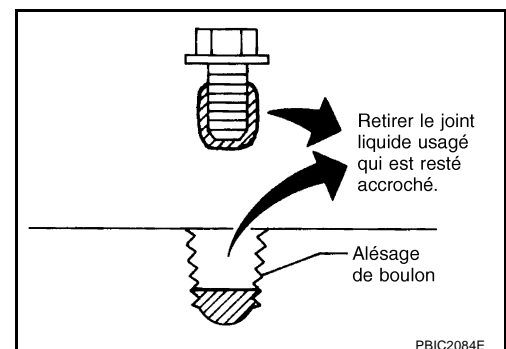
28. Utilise un grattoir pour retirer toutes les traces de joint liquide usagé des carters arrière et avant de chaîne de distribution et du carter d'huile (supérieur), ainsi que les surfaces contact de joint liquide.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas laisser de morceaux de joint s'infiltrer dans le carter d'huile.



- Déposer le joint liquide usagé de l'orifice de boulon et du filetage.



REPOSE

1. Reposer la chaîne de distribution et les éléments associés. Se reporter à [EM-58a, "CHAÎNE DE DISTRIBUTION"](#).

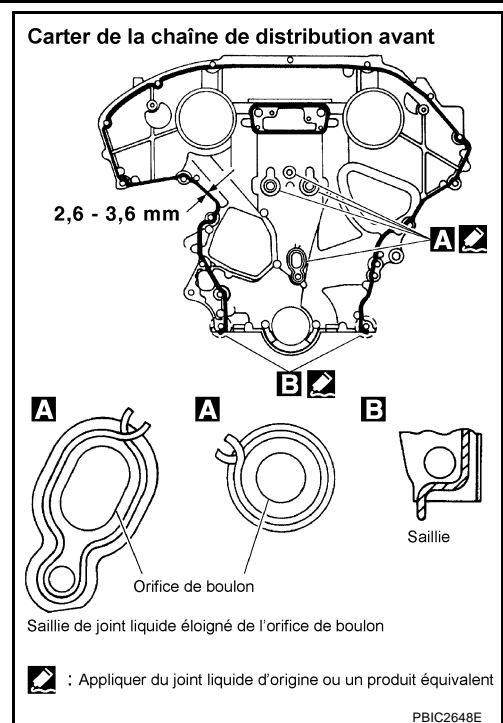
CARTER AVANT DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

- a. Appliquer un cordon continu de joint liquide avec le presse-tube [outil spécial : WS39930000] sur la partie arrière de carter de chaîne de distribution avant comme indiqué sur l'illustration.

Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.

NOTE:

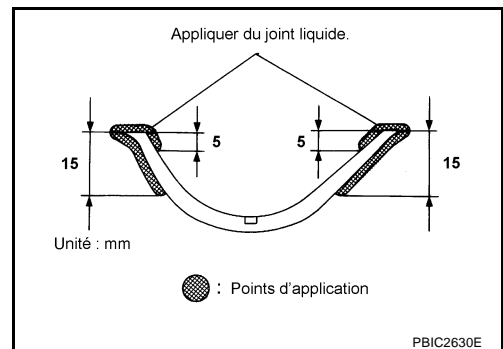
L'illustration ne représente pas le modèle 35^{ème} anniversaire.



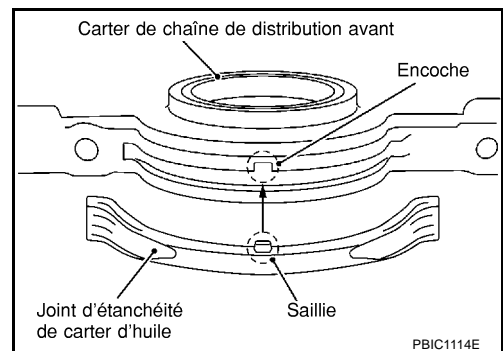
- b. Reposer le joint d'étanchéité de carter d'huile.

- Appliquer du joint liquide aux joints plats de carter d'huile comme indiqué sur l'illustration.

Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.

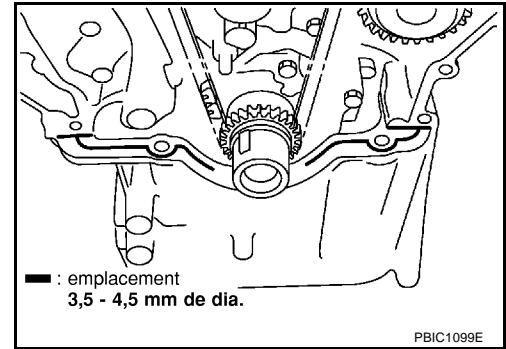


- Aligner l'encoche du carter avant de la chaîne de distribution avec la saillie du joint d'étanchéité de carter d'huile.



CARTER AVANT DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

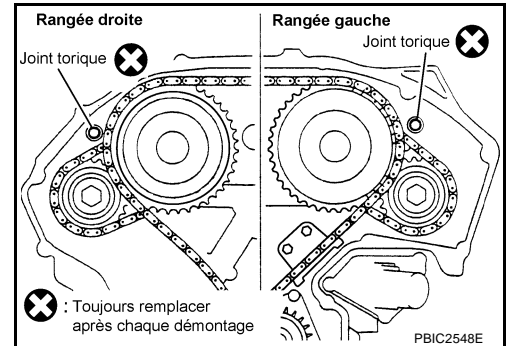
- Appliquer du joint liquide à l'aide du presse-tube [outil spécial : WS39930000] sur la surface supérieure de carter d'huile (supérieur) comme indiqué sur l'illustration.
Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.



- c. Reposer des joints toriques neufs sur le carter arrière de la chaîne de distribution.

NOTE:

L'illustration ne représente pas le modèle 35^{ème} anniversaire.

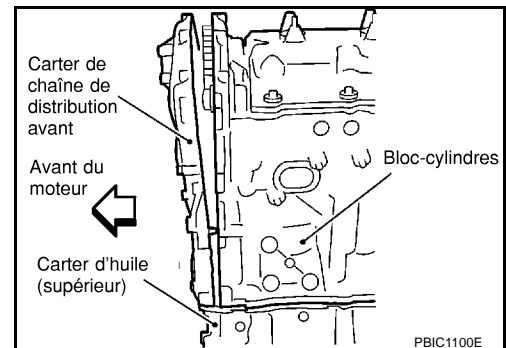


- d. Monter le carter avant de la chaîne de distribution comme suit :

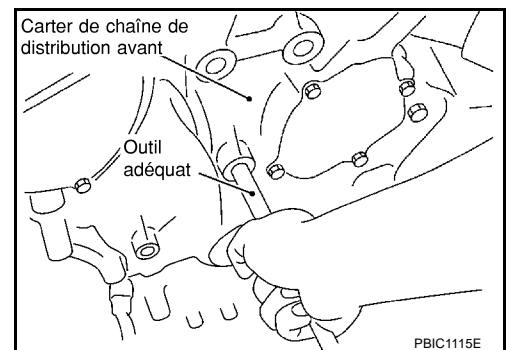
- i. Placer l'extrémité inférieure du carter avant de chaîne de distribution fixement sur la partie supérieure du carter d'huile (supérieur). A partir du point de raccord, faire en sorte que la totalité du carter avant de chaîne de distribution soit en contact avec le carter arrière de chaîne de distribution.

PRECAUTION:

S'assurer que le joint du carter d'huile soit en place.



- ii. Le carter de chaîne de distribution avant est compensé en fonction des orifices de boulon, il faut donc serrer les boulons provisoirement en maintenant l'avant et le haut du carter de chaîne de distribution.
- iii. Identique à l'étape ii, insérer la cheville de positionnement en maintenant complètement l'avant et le haut du carter de distribution avant.



CARTER AVANT DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

e. Resserrer les boulons de fixation au couple spécifié en respectant l'ordre numérique indiqué sur l'illustration.

- Il existe deux types de boulons de fixation. Se reporter à ce qui suit pour la localisation des boulons.

Boulons M8 : 1, 2

 : 25,5 - 31,3 N·m (2,6 - 3,2 kg·m)

Boulons M6 : sauf ci-dessus

 : 11,7 - 13,7 N·m (1,2 - 1,4 kg·m)

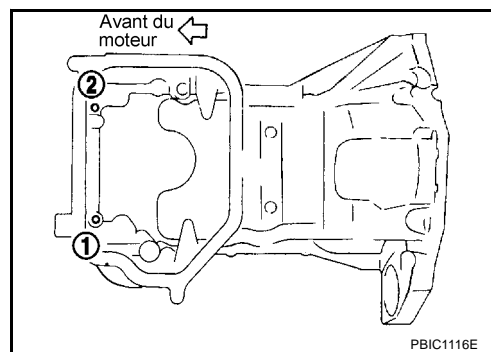
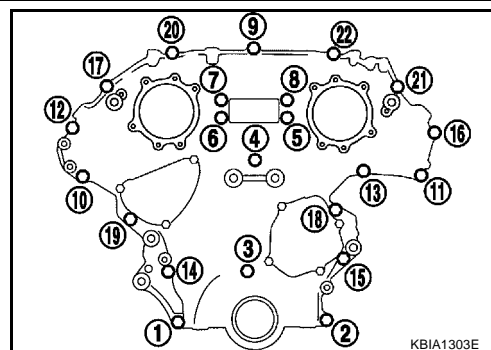
NOTE:

L'illustration ne représente pas le modèle 35^{ème} anniversaire.

f. Une fois tous les boulons serrés, les serrer à nouveau au couple spécifié en suivant l'ordre numérique indiqué sur l'illustration.

6. Desserrer deux boulons de fixation sur la partie avant du carter d'huile (supérieur) dans l'ordre inverse à celui indiqué sur l'illustration.

 : 15,7 - 18,6 N·m (1,6 - 1,9 kg·m)

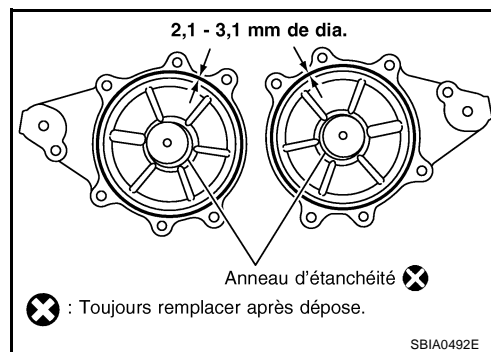


7. Reposer le carter d'huile (inférieur). Se reporter à [EM-30. "CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE"](#).

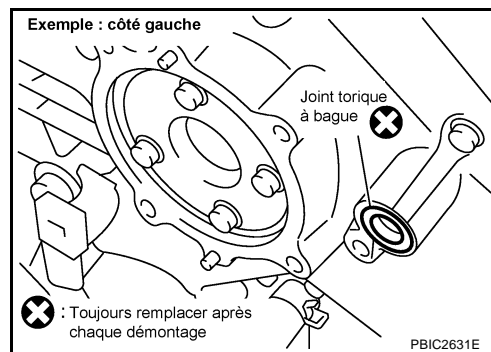
8. Reposer les couvercles droit et gauche de commande de soupapes d'admission comme suit (Sauf pour le 35^{ème} anniversaire)

- Poser des joints toriques neufs au niveau des rainures de l'arbre.
- Appliquer un cordon continu de joint liquide avec le presse-tube [outil spécial : WS39930000] au couvercle de commande de soupapes d'admission.

Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.



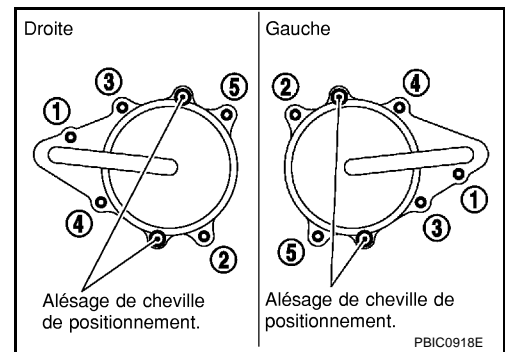
c. Poser des joints toriques à collet neufs dans l'orifice d'huile du carter avant de la chaîne de distribution (côtés droit et gauche).



d. Veiller à ne pas faire bouger l'anneau d'étanchéité de la rainure de pose, aligner les chevilles de positionnement du carter avant de la chaîne de distribution avec les orifices afin de poser les couvercles de commande de soupapes d'admission.

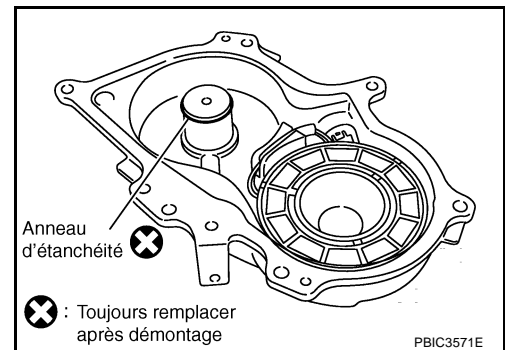
CARTER AVANT DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

- e. Serrer les boulons de fixation dans l'ordre numérique indiqué sur l'illustration.



9. Poser les couvercles de commande de réglage de soupapes gauche et droite comme suit. (Modèle 35^{ème} anniversaire)

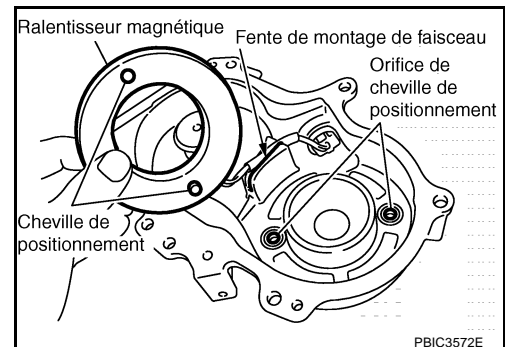
- a. Poser des joints toriques neufs au niveau des rainures de l'arbre.



- b. Reposer correctement le retardateur magnétique en alignant les chevilles de positionnement de l'arrière avec les orifices des chevilles de positionnement côté couvercle. Insérer simultanément le faisceau dans la rainure d'installation en veillant à le fixer correctement.

NOTE:

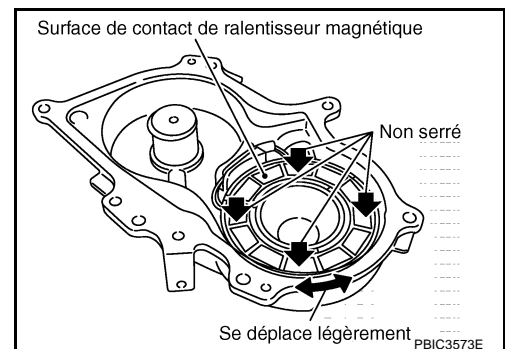
Le schéma illustre la structure des pièces. Le retardateur magnétique est par conséquent supprimé du couvercle sur ce schéma. Cependant, si le retardateur magnétique est correctement positionné, omettre l'étape b et passer à l'étape c.



- c. Pour vérifier le joint entre les chevilles de positionnement et les perçages des chevilles de positionnement, vérifier le desserrage dans le sens de l'essieu en poussant la surface de contact du retardateur magnétique en différents emplacements, ainsi que le desserrage de circonférence (entre les chevilles d'alignement et les perçages correspondants) en appliquant une torsion dans le sens de la circonférence.

PRECAUTION:

Effectuer toujours cette procédure lors de la dépose car le jeu entre les chevilles de positionnement et les perçages correspondants n'est pas forcément voulu.

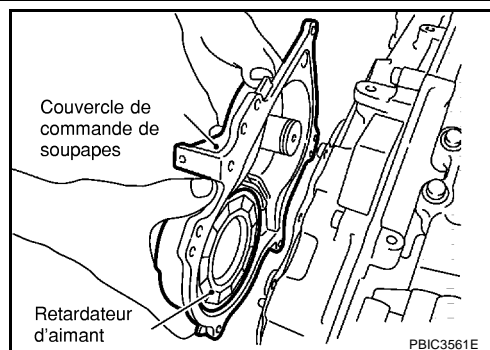


CARTER AVANT DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

- d. Reposer le couvercle de la commande de réglage des soupapes sur le carter de la chaîne de distribution avant.

PRECAUTION:

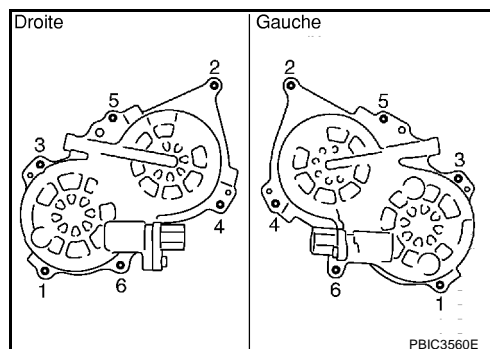
- Ne pas orienter le ralentisseur magnétique vers le bas afin de l'empêcher de tomber.
- Vérifier l'absence de corps étrangers sur la surface de contact du ralentisseur magnétique et le tambour de roue dentée d'arbre à cames côté échappement.
- Aligner le centre des deux orifices de l'arbre et la roue dentée d'arbre à cames côté admission, puis les insérer.
- Veiller à ne pas laisser tomber l'anneau d'étanchéité de la rainure de l'arbre.
- Lors de la pose manuelle du couvercle de commande de réglage des soupapes, si ledit couvercle n'est pas en contact avec le carter de chaîne de distribution avant, la cheville de positionnement du retardateur magnétique peut ne pas être alignée avec les orifices de chevilles de positionnement du couvercle. Dans ce cas, retourner à l'étape "b".



- e. Serrer les boulons de fixation dans l'ordre numérique indiqué sur l'illustration.

PRECAUTION:

Serrer complètement les boulons de fixation lorsque le couvercle de commande de réglage des soupapes entre en contact avec le carter de la chaîne de distribution avant.



10. Reposer la poulie de vilebrequin comme suit :

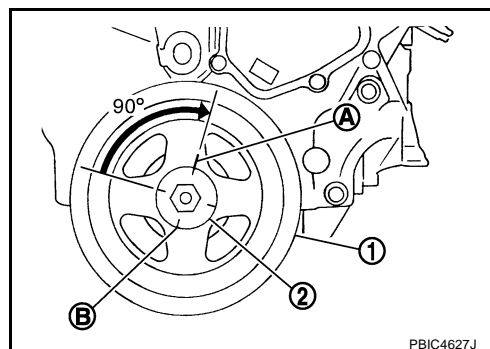
- Fixer le vilebrequin à l'aide du dispositif d'arrêt de couronne dentée [outil spécial : KV10117700].
- Reposer la poulie de vilebrequin, en veillant à ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile avant.
 - En enfonçant la poulie de vilebrequin à l'aide d'un maillet à tête plastique, frapper sur sa partie centrale (pas sur la circonférence).
- Serrer le boulon de fixation de la poulie de vilebrequin.

: 39,2 - 49,0 N·m (4,0 - 5,0 kg·m)

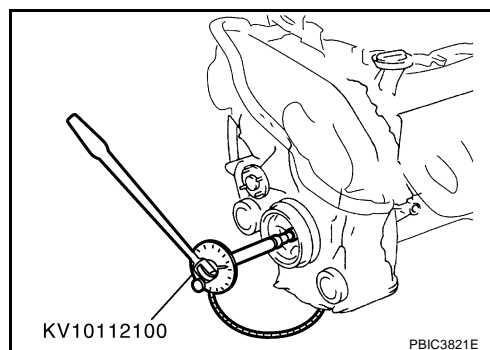
- d. Placer un repère de positionnement (A) sur la poulie de vilebrequin (1) aligné avec le repère (B) du boulon de poulie de vilebrequin (2). Serrer les boulons à 90 degrés (un pan).

NOTE:

- L'illustration montre un boulon à quatre pans de poulie de vilebrequin.



- Utiliser une clé angulaire (SST) pour boulon à six pans de poulie de vilebrequin.



CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Dépose et repose (modèle 35ème anniversaire)

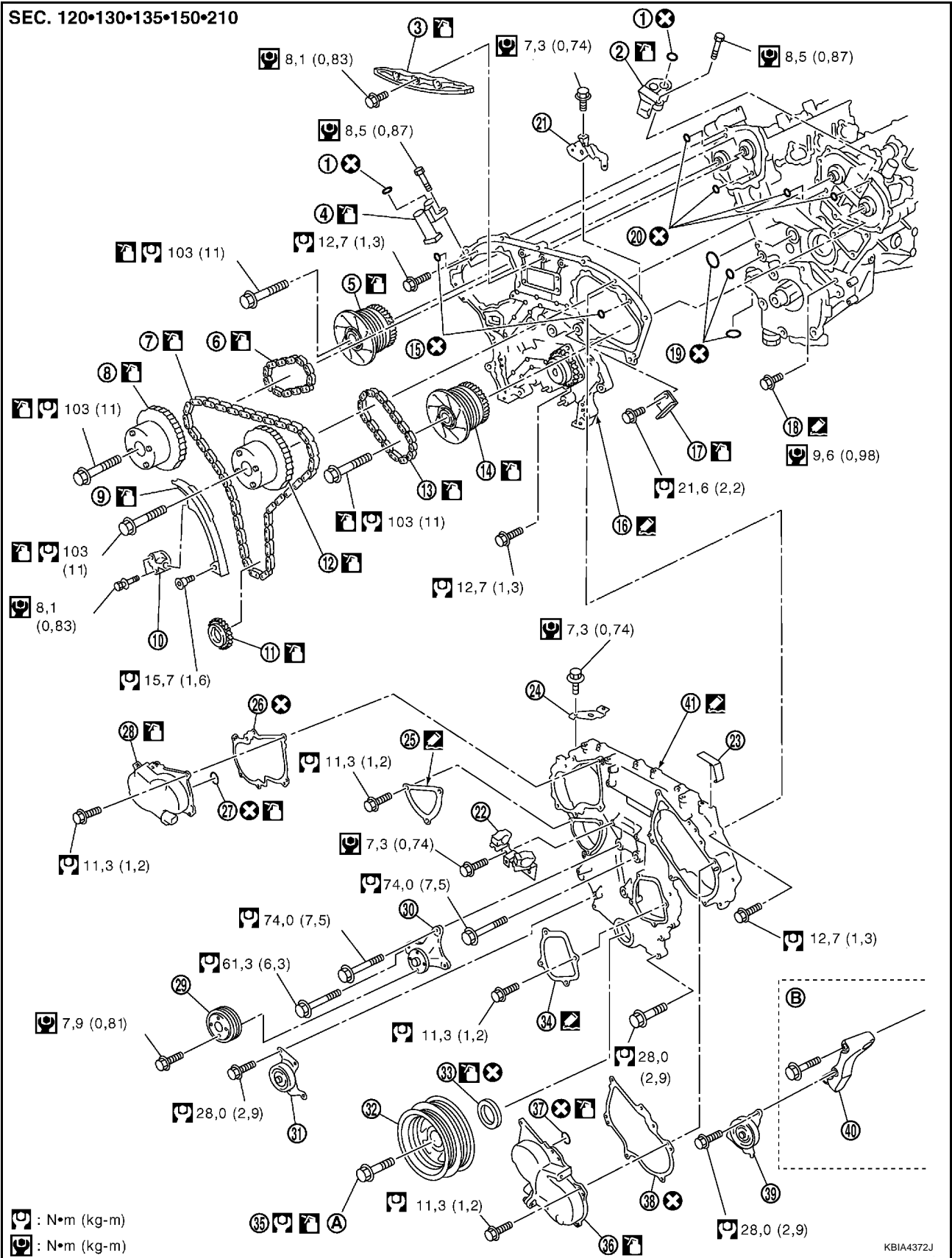
EBS01FCR

[Retour à la page d'origine](#)

NOTE:

Pour identifier les données relatives au modèle 35^{ème} anniversaire, se reporter à [GI-52, "Elément d'application"](#).

SEC. 120•130•135•150•210



KBIA4372J

CHAINE DE DISTRIBUTION

1. Joint torique	2. Tendeur de chaîne de distribution (secondaire)	3. Guide-chaîne interne	A
4. Tendeur de chaîne de distribution (secondaire)	5. Roue dentée d'arbre à cames (ECHAP)	6. Chaîne de distribution (secondaire)	EM
7. Chaîne de distribution (primaire)	8. Roue dentée d'arbre à cames (ADM)	9. Guide de relâchement	C
10. Tendeur de chaîne de distribution (primaire)	11. Roue dentée de vilebrequin	12. Roue dentée d'arbre à cames (ADM)	D
13. Chaîne de distribution (secondaire)	14. Roue dentée d'arbre à cames (ECHAP)	15. Joint torique	E
16. Carter arrière de la chaîne de distribution	17. Guide de tension	18. Bouchon de vidange d'eau (avant)	F
19. Joint torique	20. Joint torique	21. Support	G
22. Support	23. Clip	24. Support	H
25. Couvercle de tendeur de chaîne	26. Joint plat	27. Joint d'étanchéité	I
28. Couvercle de commande de soupapes	29. Poulie de tension	30. Support de poulie de tension	J
31. Poulie de tension	32. Poulie de vilebrequin	33. Joint d'huile avant	K
34. Couvercle de pompe à eau.	35. Boulon de poulie de vilebrequin	36. Couvercle de commande de soupapes	L
37. Joint d'étanchéité	38. Joint plat	39. Poulie de tension	M
40. Support de compresseur de climatisation	41. Carter avant de la chaîne de distribution		
A. Se reporter à EM-89 .	B. Se reporter à SM4F00-1233E1E		

- Se reporter dans le manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)" pour la signification des symboles de l'illustration.

NOTE:

- Cette section décrit les procédures de dépose/repose du carter avant de la chaîne de distribution et des pièces liées à la chaîne de distribution, ainsi que du carter arrière de la chaîne de distribution, lorsque le carter d'huile (supérieur) doit être déposé/reposé pour une révision du moteur, etc.
- Pour déposer/reposer le carter avant de la chaîne de distribution, la chaîne de distribution, et les pièces concernées sans déposer le carter d'huile (supérieur), se reporter à [EM-48, "CARTER AVANT DE LA CHAINE DE DISTRIBUTION"](#).

DEPOSE

1. Déposer le couvercle du moteur. Se reporter à [EM-19, "COLLECTEUR D'ADMISSION"](#).
2. Déposer l'ensemble de carter de filtre à air. Se reporter à [EM-17, "FILTRE A AIR ET CONDUIT D'AIR"](#), se reporter dans le manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
3. Déposer le sous-couvercle.
4. Libérer la pression de carburant. Se reporter dans le manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
5. Débrancher le câble de batterie au niveau de la borne négative.
6. Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-9, "Remplacement du liquide de refroidissement moteur"](#).

PRECAUTION:

- Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.
- Ne pas renverser de liquide de refroidissement moteur sur les courroies d'entraînement.

7. Vidanger l'huile moteur. Se reporter à [LU-8, "Changement de l'huile moteur"](#), se reporter dans le manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".

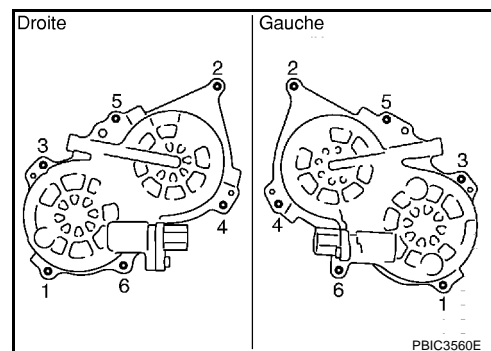
PRECAUTION:

- Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.
- Ne pas renverser d'huile moteur sur les courroies d'entraînement.

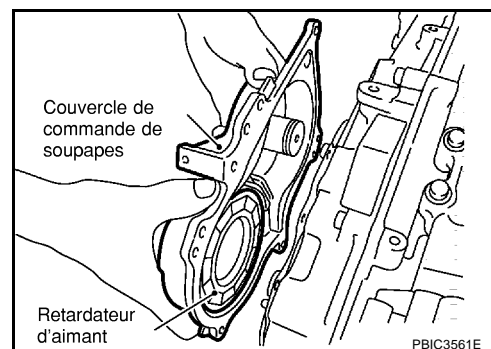
8. Séparer les faisceaux moteur en déposant leurs supports du carter de la chaîne de distribution avant.
9. Déposer les collecteurs d'admission (supérieur) et (inférieur). Se reporter à [EM-19, "COLLECTEUR D'ADMISSION"](#), se reporter dans le manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".

CHAINE DE DISTRIBUTION

10. Déposer l'ensemble de ventilateur de refroidissement de radiateur. Se reporter à [CO-21, "VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT"](#), se reporter dans le manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
11. Déposer les courroies d'entraînement. Se reporter à [EM-15, "COURROIES D'ENTRAINEMENT"](#), se reporter dans le manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
12. Déposer le compresseur de climatisation du support avec la tuyauterie branchée, et la fixer provisoirement sur le côté. Se reporter dans le manuel de réparation "[SM4F00-1233E1E](#)".
13. Déposer la pompe à huile de direction assistée du support avec la tuyauterie branchée, et la fixer provisoirement sur le côté. Se reporter à .
14. Déposer le support de pompe à huile de direction assistée. Se reporter à .
15. Déposer l'alternateur. Se reporter à .
16. Déposer le flexible de dérivation d'eau, le collier de flexible d'eau et le support de poulie de tension du carter de la chaîne de distribution avant.
17. Déposer les couvercles droit et gauche de la commande de soupapes (y compris le retardateur magnétique et le couvercle) à l'aide de la procédure suivante.
 - a. Desserrer les boulons de fixation dans l'ordre inverse de celui indiqué sur l'illustration.



- b. L'arbre est engagé avec le perçage central de la roue dentée d'arbre à cames côté admission situé à l'intérieur. Retirer perpendiculairement au support de manière à éviter son inclinaison avant la libération du joint.
 - La surface de contact du retardateur magnétique peut être équipée de la roue dentée d'arbre à cames côté échappement via l'huile moteur. Ouvrir prudemment le couvercle de la commande de soupapes.
 - Si la surface de contact du retardateur magnétique est posée avec la roue dentée d'arbre à cames, ouvrir le couvercle dans la plage dans laquelle aucune charge n'est appliquée au faisceau. Le déposer ensuite de façon à éviter la chute du retardateur magnétique.

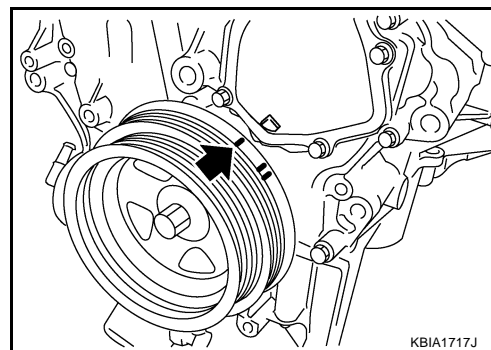


PRECAUTION:

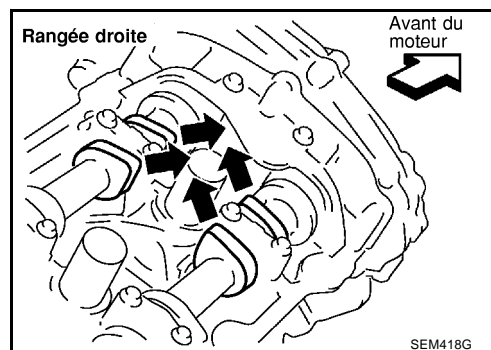
- Veiller à ne pas endommager le retardateur magnétique.
 - Lors du transport du couvercle de la commande de soupapes, orienter le côté retardateur magnétique vers le haut afin d'éviter la chute du retardateur magnétique.
 - Ne pas déposer le retardateur magnétique du couvercle de commande de soupapes. (Pièces non démontables)
18. Déposer les cache-culbuteurs (rangées droite et gauche). Se reporter à [EM-45, "CACHE-CULBUTEURS"](#).
 19. Obtenir le cylindre n°1 au PMH sur sa course de compression comme suit :

CHAINE DE DISTRIBUTION

- a. Tourner la poulie de vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre pour aligner le repère de calage (rainure incolore) avec l'indicateur de calage.

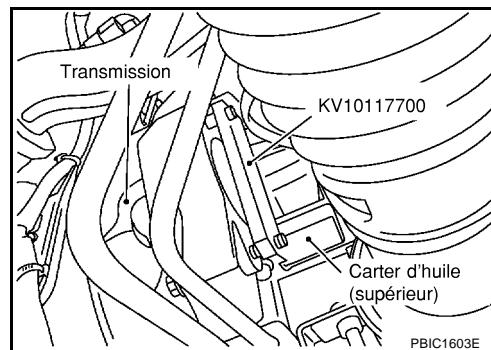


- b. S'assurer que les parties avant de came d'admission et d'échappement sur le cylindre n°1 (côté avant du moteur de la rangée droite) se situent comme indiqué sur l'illustration.
- Si ce n'est pas le cas, tourner le vilebrequin d'un tour complet (360 degrés) et l'aligner comme indiqué sur l'illustration.



20. Déposer la poulie de vilebrequin comme suit :

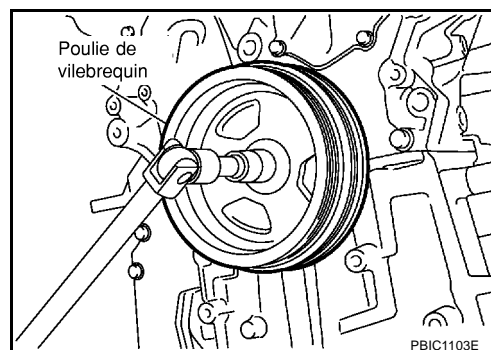
- a. Déposer le moteur de démarreur et placer le dispositif d'arrêt de couronne dentée (outillage spécial) comme indiqué sur l'illustration. Se reporter à dans le manuel de réparation "[SM4F00-1Z331E](#)".



- b. Desserrer le boulon de fixation de poulie de vilebrequin et faire tourner la surface d'assise de boulon à 10 mm de sa position d'origine.

PRECAUTION:

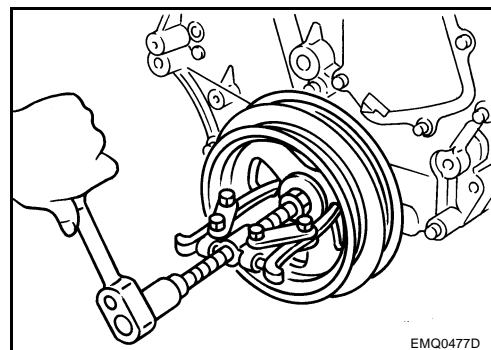
Ne pas retirer le boulon de poulie de vilebrequin car ils font office de point de support pour l'extracteur adéquat.



- c. Placer la languette d'extraction adéquate sur les orifices de la poulie de vilebrequin et tirer la poulie de vilebrequin.

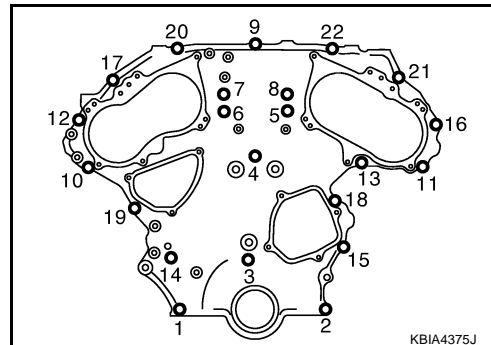
PRECAUTION:

Ne pas placer la languette d'extraction adéquate sur la périphérie de la poulie de vilebrequin. Cela endommagerait l'amortisseur interne.



CHAINE DE DISTRIBUTION

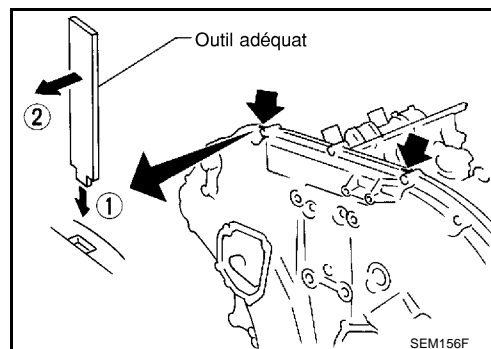
21. Déposer les carters d'huile supérieur et inférieur. Se reporter à [EM-30, "CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE"](#) .
22. Déposer le carter avant de la chaîne de distribution comme suit :
- a. Desserrer les boulons de fixation dans l'ordre inverse de celui indiqué sur l'illustration.



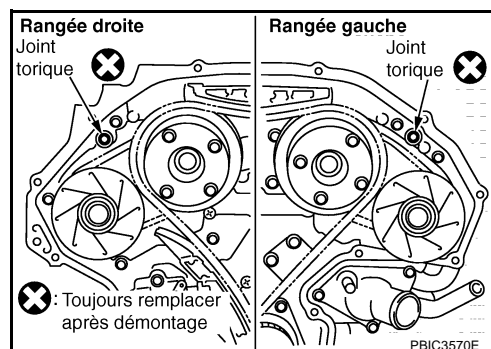
- b. Insérer un outil adéquat dans le cran situé en haut du carter avant de la chaîne de distribution comme indiqué (1).
- c. Faire ripper le carter en faisant bouger l'outil comme indiqué (2).
- Utiliser la fraise pour joint [outil spécial : KV10111100] ou un outil équivalent afin de couper le joint liquide pour la dépose.

PRECAUTION:

- Ne pas utiliser de tournevis ou d'outils similaires.
- Après la dépose, manipuler prudemment le carter de chaîne de distribution afin qu'il ne s'incline ou ne plie pas sous une charge.



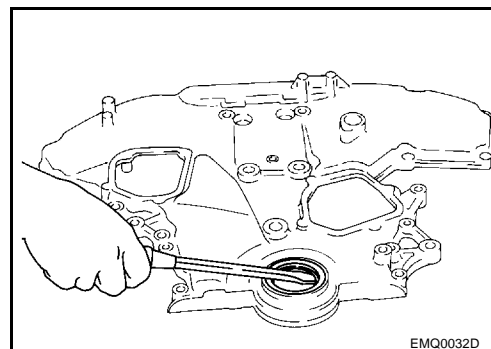
23. Déposer les joints toriques du carter de la chaîne de distribution.



24. Déposer la protection de la pompe à eau et la protection de tendeur de chaîne de distribution du carter avant de chaîne de distribution.
- Utiliser la fraise pour joint [outil spécial : KV10111100] afin de couper le joint liquide pour la dépose.
25. Déposer le joint d'huile avant du carter avant de la chaîne de distribution à l'aide d'un outil adéquat.
- Utiliser un tournevis pour la dépose.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager le carter de la chaîne de distribution avant.



26. Déposer le tendeur de chaîne de distribution (primaire) comme suit :

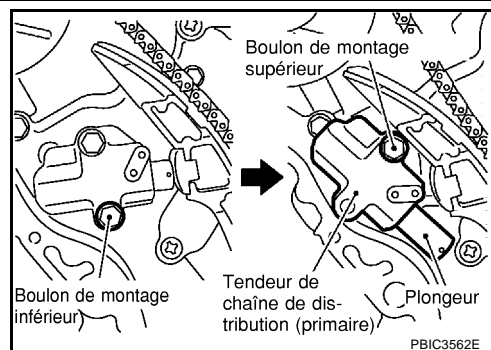
CHAINE DE DISTRIBUTION

- a. Déposer le boulon de fixation inférieur.
- b. Desserrer doucement le boulon de fixation supérieur, puis tourner le tendeur de la chaîne de distribution (primaire) sur le boulon de fixation de façon que le plongeur soit complètement déployé.

NOTE:

Même si le plongeur est complètement déployé, il ne chute pas du corps du tendeur de la chaîne de distribution (primaire).

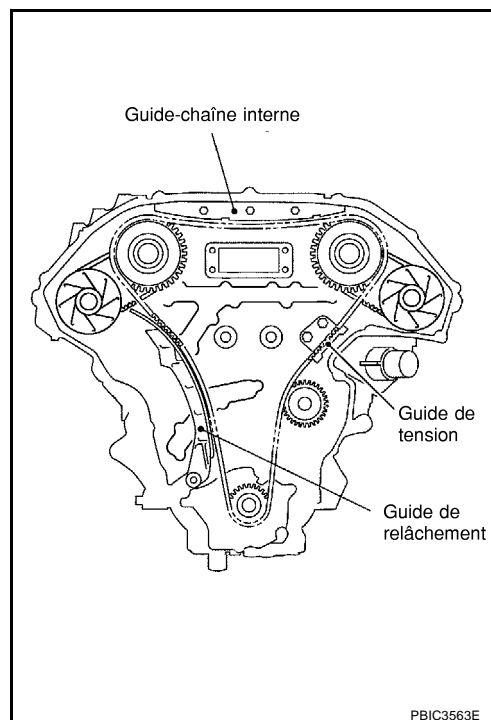
- c. Déposer le boulon de montage supérieur, puis déposer le tendeur de chaîne de distribution (primaire).



27. Déposer le guide-chaîne interne, le guide de tension et le guide de relâchement.

NOTE:

Le guide de tension peut être déposé après la chaîne de distribution (primaire).



28. Déposer la chaîne de distribution (primaire) et la roue dentée de vilebrequin.

PRECAUTION:

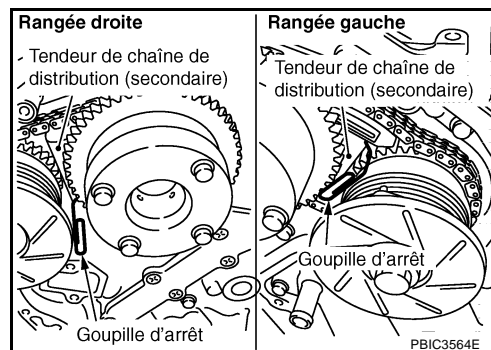
Après avoir déposé la chaîne de distribution (primaire), ne pas faire tourner séparément le vilebrequin et l'arbre à cames car les soupapes heurteraient les têtes de piston.

29. Déposer la chaîne de distribution (secondaire) et les roues dentées d'arbre à cames comme suit :

- a. Fixer une goupille d'arrêt adéquate sur les tendeurs gauche et droit de la chaîne de distribution secondaire.

NOTE:

- Utiliser une goupille d'arrêt en métal dur d'environ 0,5 mm de diamètre.
- Pour la dépose du tendeur de chaîne de distribution (secondaire), se reporter à [EM-78, " ARBRE A CAMES "](#) . (Il n'est pas nécessaire de déposer le support de l'arbre à cames n°1.)



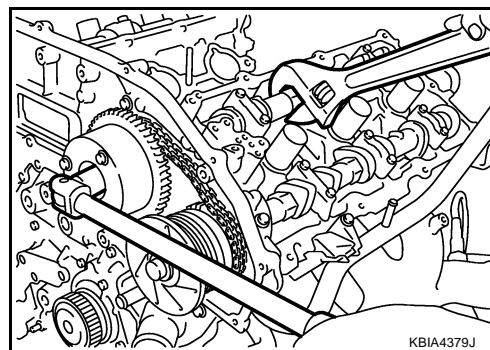
CHAINE DE DISTRIBUTION

- b. Déposer les boulons de roue dentée d'arbre à cames d'admission et d'échappement.

- Fixer la partie hexagonale de l'arbre à cames à l'aide d'une clé pour desserrer les boulons de fixation.

PRECAUTION:

Ne pas desserrer les boulons de fixation tout en maintenant une pièce autre que la partie hexagonale de l'arbre à cames ou en réglant la tension de la chaîne de distribution.



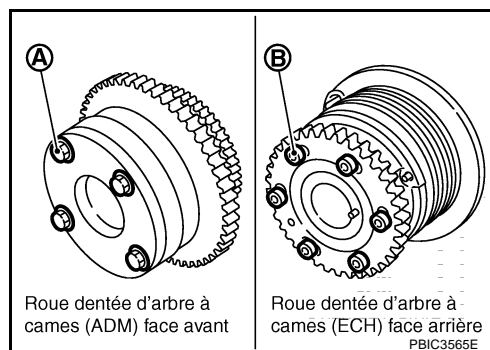
- c. Déposer la chaîne de distribution secondaire ainsi que les roues dentées d'arbre à cames.

PRECAUTION:

- Manipuler avec soin pour éviter tout choc de la roue dentée d'arbre à cames.
- Ne pas démonter. (Ne pas desserrer les boulons A et B indiqués sur l'illustration).

NOTE:

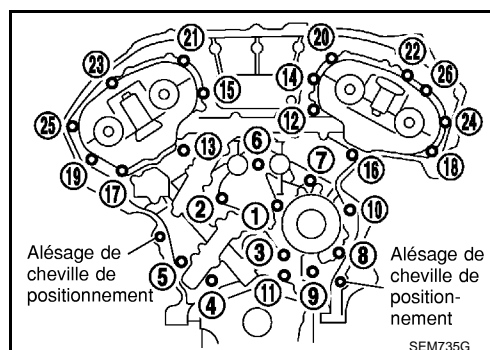
La roue dentée d'arbre à cames (INT) sert aussi bien pour la roue dentée primaire que pour la roue dentée secondaire.



30. Déposer la pompe à eau. Se reporter à [CO-24. "POMPE A EAU"](#), se reporter à dans le manuel de réparation "[SM4F00-1Z331E](#)".

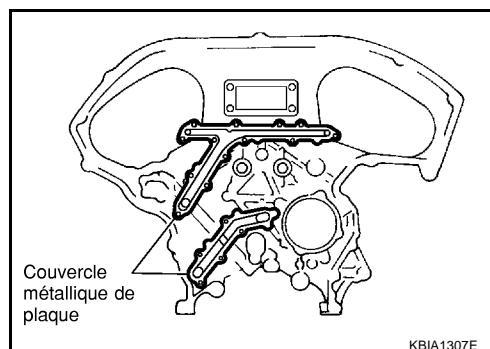
31. Déposer le carter arrière de la chaîne de distribution comme suit :

- a. Desserrer et enlever les boulons de fixation dans l'ordre inverse de celui qui est indiqué sur l'illustration.
- b. Couper le joint liquide à l'aide d'une fraise pour joint [outil spécial : KV10111100] et déposer le carter arrière de chaîne de distribution.



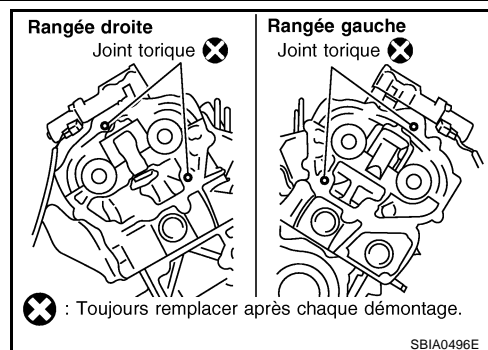
PRECAUTION:

- Ne pas déposer le couvercle de plaque métallique du passage d'huile.
- Après la dépose, manipuler le carter de la chaîne de distribution prudemment afin qu'il ne s'incline ou ne plie pas sous une charge.

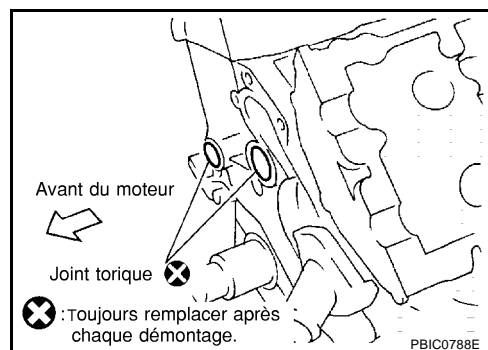


CHAINE DE DISTRIBUTION

32. Déposer les joints toriques de la culasse.



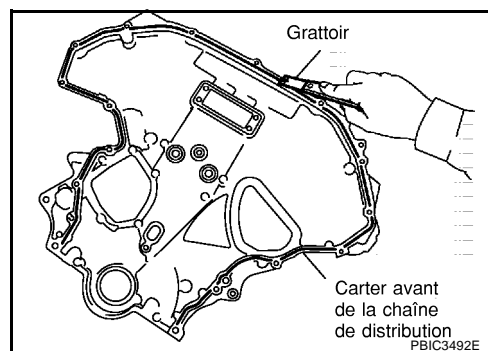
33. Déposer les joints toriques du bloc-cylindres.



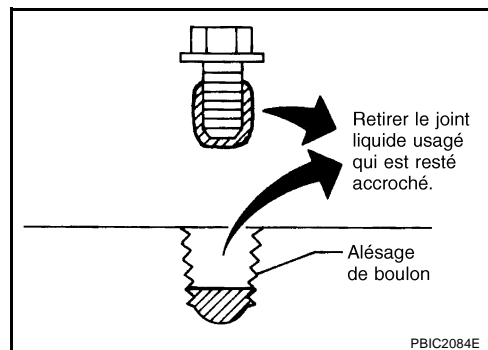
34. Si nécessaire, déposer les tendeurs de la chaîne de distribution (secondaire) de la culasse comme suit.

- Déposer le support de l'arbre à cames (n°1). Se reporter à [EM-78, " DEPOSE"](#).
- Déposer les tendeurs de chaîne de distribution (secondaire) avec la goupille d'arrêt fixée.

35. A l'aide d'un grattoir, enlever toute trace de joint liquide usagé des carters avant et arrière de chaîne de distribution, et des surfaces de contact opposées.

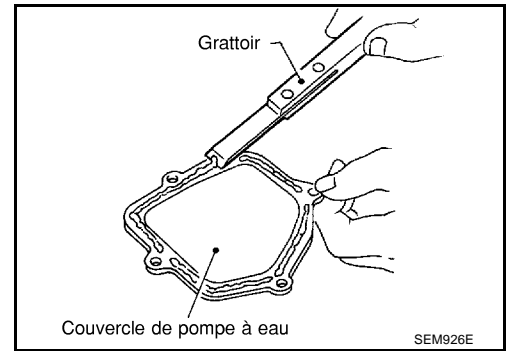


- Déposer le joint liquide usagé de l'orifice de boulon et du filetage.



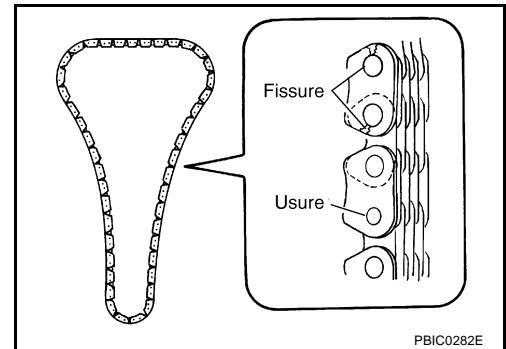
CHAINE DE DISTRIBUTION

36. Utiliser un grattoir pour déposer toute trace de joint liquide du couvercle de pompe à eau, du couvercle de tendeur de chaîne et du couvercle de commande de soupapes d'admission.



INSPECTION APRES LA DEPOSE CHAINE DE DISTRIBUTION

S'assurer de l'absence de fissure ou d'usure excessive sur les plaques de raccordement de la chaîne de distribution. Remplacer la chaîne de distribution si nécessaire.

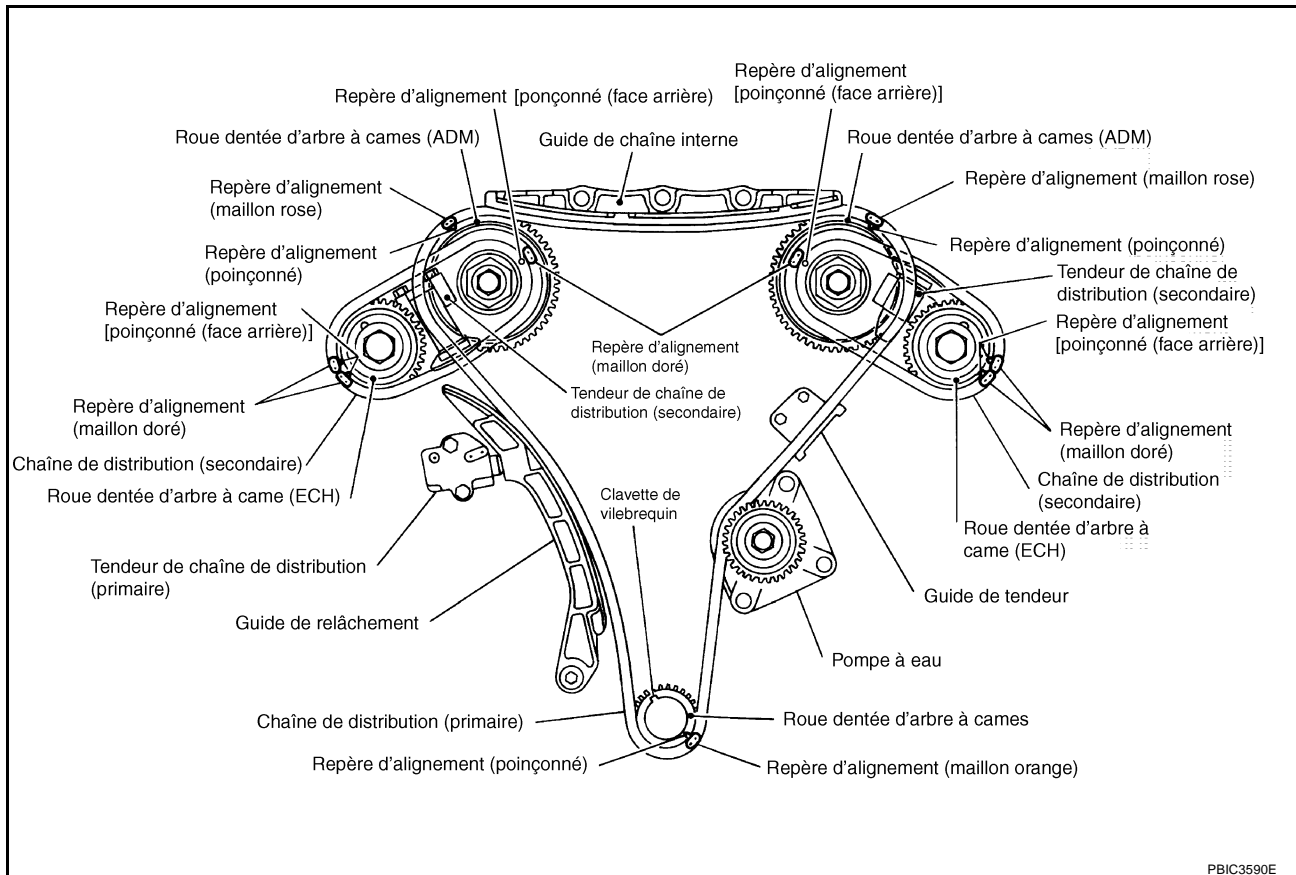


CHAINE DE DISTRIBUTION

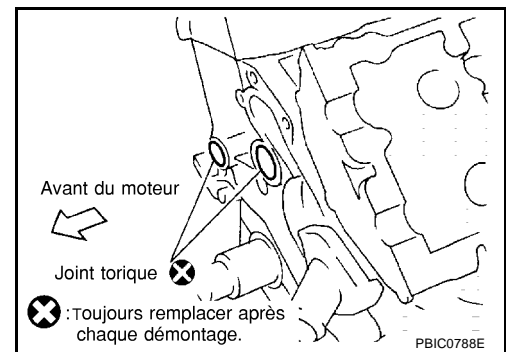
REPOSE

NOTE:

- L'illustration ci-dessous montre la relation entre le repère d'alignement sur chaque chaîne de distribution et celui se trouvant sur la roue dentée correspondante, avec les composants posés.
- Sur cette illustration, le tambour de la roue dentée d'arbre à cames côté échappement a été omis.

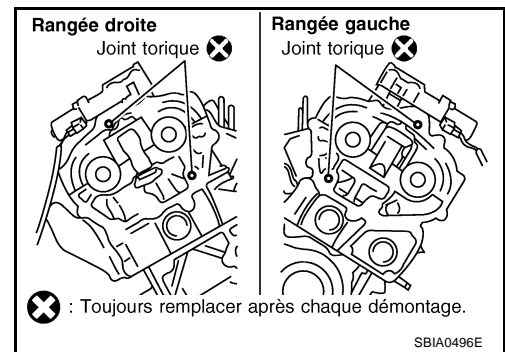


1. S'ils ont été déposés, reposer les tendeurs droit et gauche de la chaîne de distribution (secondaire) de la culasse comme suit. Se reporter à [EM-84, " REPOSE"](#) .
 - a. Reposer les tendeurs de la chaîne de distribution (secondaire) avec la goupille d'arrêt fixée ainsi que le joint torique neuf.
 - b. Reposer les supports de l'arbre à cames (n°1). Se reporter à [EM-84, " REPOSE"](#) .
2. Reposer le carter de chaîne de distribution avant comme suit :
 - a. Reposer des joints toriques neufs sur le bloc-cylindres.



CHAINE DE DISTRIBUTION

b. Poser des joints toriques neufs sur la culasse.

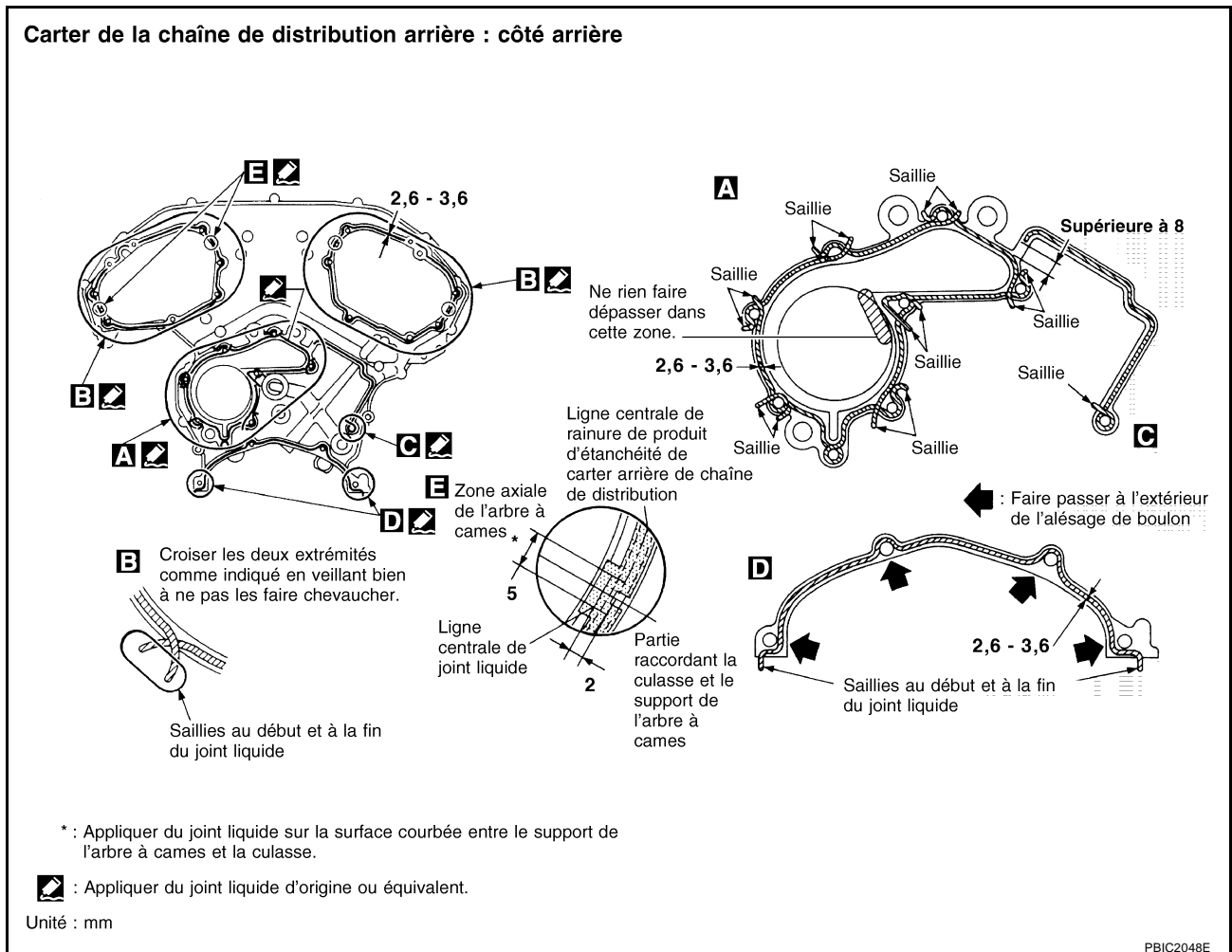


c. Appliquer du joint liquide à l'aide du presse-tube [outil spécial : WS39930000] sur la partie arrière de carter de chaîne de distribution arrière comme indiqué sur l'illustration.

Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.

PRECAUTION:

- Pour la lettre A sur l'illustration, essayer complètement le joint liquide se trouvant sur une partie en contact avec du liquide de refroidissement moteur.
- Appliquer du joint liquide sur la position de repose complète de la pompe à eau et de la culasse.



d. Aligner le carter arrière de la chaîne de distribution et l'ensemble de la pompe à eau avec les chevilles de positionnement (droite et gauche) sur le bloc-cylindres et reposer le carter de chaîne de distribution arrière.

- S'assurer que les joints toriques restent en place pendant la repose sur le bloc-cylindres et la culasse.

CHAINE DE DISTRIBUTION

e. Serrer les boulons de fixation dans l'ordre numérique indiqué sur l'illustration.

- Il existe deux types de boulons de fixation. Se reporter à ce qui suit pour la localisation des boulons.

Longueur de boulon: **Emplacement du boulon**

20 mm : **1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10**

16 mm : **sauf ci-dessus**

 : **11,7 - 13,7 N·m (1,2 - 1,4 kg·m)**

f. Une fois tous les boulons serrés, les serrer à nouveau à la valeur spécifiée ordre numérique indiqué.

- Si le joint liquide dépasse, l'essuyer immédiatement.

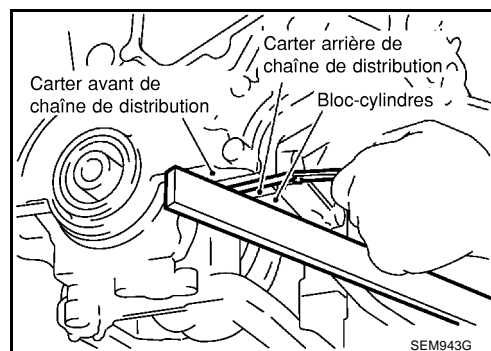
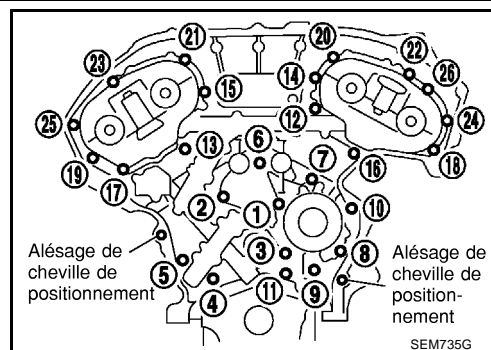
g. Une fois le carter arrière de la chaîne de distribution reposé, vérifier la différence de niveau de surface entre les pièces suivantes sur la surface de fixation du carter d'huile (supérieur).

Standard

**Du carter arrière de la chaîne de distribution
vers le bloc-cylindres :**

-0,24 à 0,14 mm

- Si hors standard, recommencer la procédure de repose.



3. Reposer la pompe à eau avec des joints toriques neufs. Se reporter à [CO-24, "POMPE A EAU"](#), Se reporter à dans le manuel de réparation "[SM4F00-1Z331E](#)".

4. S'assurer que les orifices de chevilles de positionnement (côté petit diamètre) et la clavette de vilebrequin sont positionnés comme indiqué sur l'illustration (cylindre n°1 au PMH sur sa course de compression).

● **NOTE:**

Bien que l'arbre à cames ne s'arrête pas à la position indiquée sur l'illustration, pour le positionnement de la partie avant de la came, l'arbre à cames, il est généralement toléré que l'arbre à cames se place dans le même sens que celui indiqué sur l'illustration.

**Orifice de cheville de positionnement d'arbre à cames
(côté admission)**

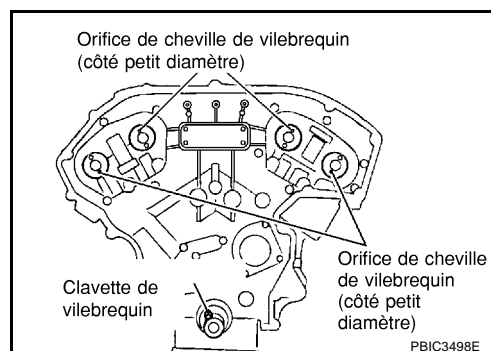
: **côté supérieur de la culasse sur chaque rangée.**

**Orifice de cheville de positionnement d'arbre à cames
(côté échappement)**

: **côté inférieur de la culasse sur chaque rangée.**

Clavette de vilebrequin

: **côté culasse de la rangée droite.**



PRECAUTION:

Utiliser le côté au petit diamètre des perçages de chevilles de positionnement d'arbre à cames. (Le côté au grand diamètre n'est pas utilisé.)

5. Reposer les chaînes de distribution (secondaires) et les roues dentées d'arbre à cames comme suit.

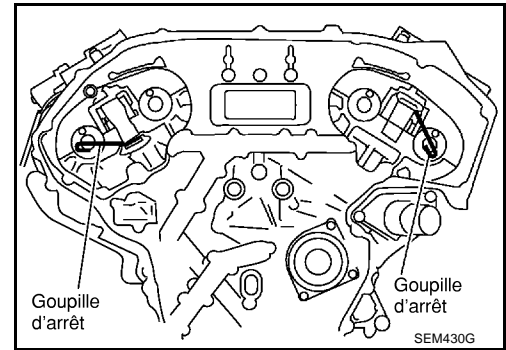
PRECAUTION:

- Lors du remplacement de la roue dentée d'arbre à cames (EXH), remplacer la commande de soupapes (y compris le retardateur magnétique et le couvercle).

CHAINE DE DISTRIBUTION

- Les repères d'alignement entre la chaîne de distribution et la roue dentée glissent facilement. Toujours vérifier tous les emplacements des repères d'alignement à plusieurs reprises durant le processus de repose.

- a. Pousser le plongeur du tendeur de la chaîne de distribution (secondaire) et le maintenir enfoncé à l'aide d'une goupille d'arrêt.



- b. Reposer les chaînes de distribution (secondaires) et les roues dentées d'arbre à cames.

- Aligner les repères d'alignement sur la chaîne de distribution (secondaire) (chaînon doré) avec ceux situés sur les roues dentées d'admission et sur l'arbre à cames d'échappement (poinçonné), puis les reposer.

NOTE:

- Les repères d'alignement de la roue dentée d'admission se trouvent sur le côté arrière de la roue dentée d'arbre à cames (secondaire).
- Il existe deux types de repères d'alignement : circulaires et ovales. Ils devraient être utilisés respectivement pour les rangées droite et gauche.

Rangée droite : utiliser le type circulaire.

Rangée gauche : utiliser le type ovale.

- Aligner le perçage de cheville de positionnement sur le côté petit diamètre de l'extrémité avant de l'arbre à cames avec la cheville de positionnement sur la partie arrière des roues dentées d'arbre à cames, puis les reposer.

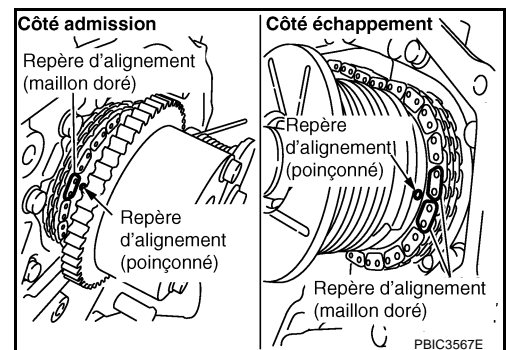
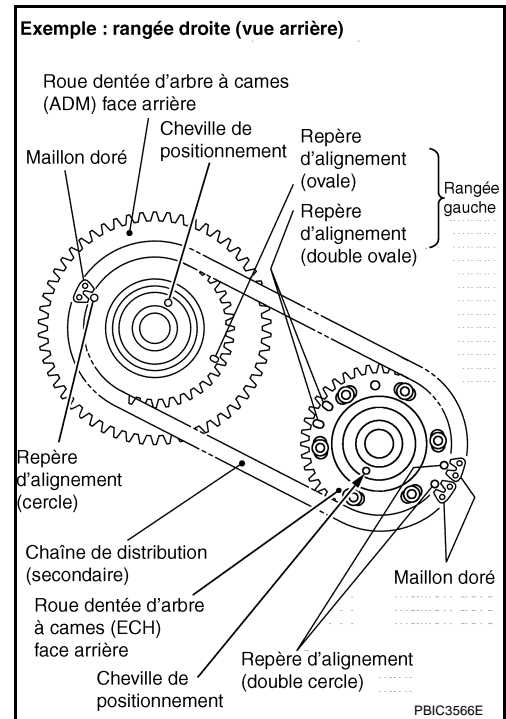
- Dans le cas où l'emplacement de chaque repère d'alignement et de chaque cheville de positionnement ne correspond pas aux pièces de contact, effectuer un réglage de la partie hexagonale de réglage de l'emplacement de l'arbre à cames à l'aide d'une clé ou d'un outil équivalent.
- Les boulons de fixation des roues dentées d'arbre à cames doivent être serrés lors de l'étape d. Il suffit de les serrer à la main pour empêcher la dislocation des chevilles de positionnement.

- c. S'assurer que la chaîne de distribution (secondaire) n'est pas desserrée au niveau de chaque roue dentée d'arbre à cames.

- S'assurer que les repères d'alignement (perforé) situés sur chaque roue dentée d'arbre à cames correspondent aux repères d'alignement (chaînon doré) de la chaîne de distribution (secondaire).

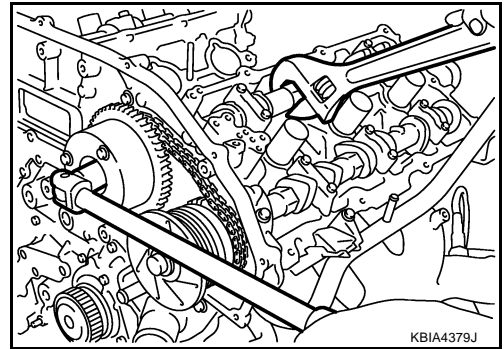
NOTE:

Le repère d'alignement (perforé) illustré est destiné à vérifier le desserrage lors de cette étape.

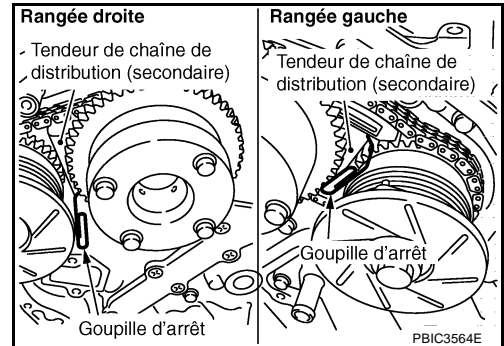


CHAÎNE DE DISTRIBUTION

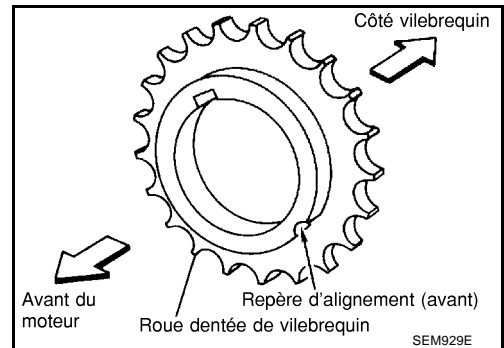
- d. Serrer les boulons de fixation de la roue dentée d'arbre à cames.
- Fixer l'arbre à cames à l'aide d'une clé sur la partie hexagonale pour serrer les boulons de fixation.



- e. Extraire les goupilles d'arrêt des tendeurs de chaîne de distribution (secondaire).



6. Reposer le guide de tension.
7. Reposer la chaîne de distribution (primaire) comme suit :
- a. Reposer la roue dentée de vilebrequin.
- S'assurer que les repères d'alignement situés sur la surface de la roue dentée de vilebrequin sont orientés vers l'avant du moteur.

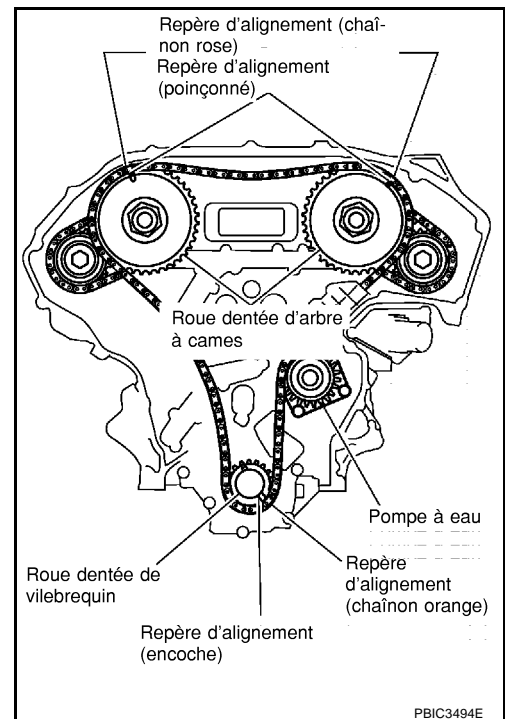


- b. Reposer la chaîne de distribution (primaire).

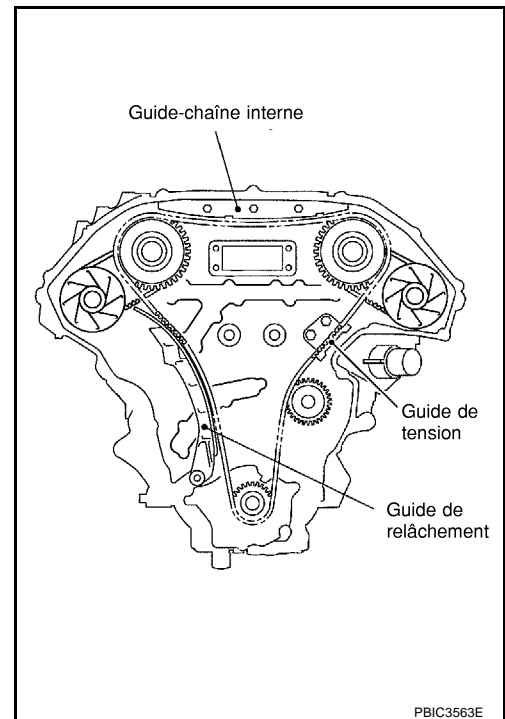
A
EM
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

CHAINE DE DISTRIBUTION

- Reposer la chaîne de distribution (primaire) de façon que le repère d'alignement (perforé) situé sur la roue dentée de l'arbre à cames soit aligné avec le chaînon jaune de la chaîne de distribution, lorsque le repère d'alignement (encoche) situé sur la roue dentée de vilebrequin est aligné avec le repère orange situé sur la chaîne de distribution, comme illustré.
- Lorsqu'il est difficile d'aligner les repères d'alignement de la chaîne de distribution (primaire) avec chaque roue dentée, faire tourner l'arbre à cames petit à petit à l'aide d'une clé sur la partie hexagonale pour l'aligner avec les repères d'alignement.
- Pendant l'alignement, prendre soin de maintenir les repères d'alignement de la chaîne de distribution secondaires alignés.



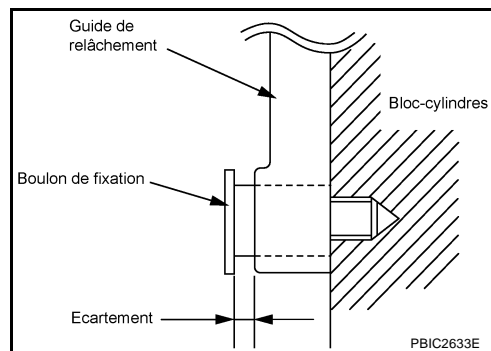
8. Reposer le guide de chaîne interne, le guide de relâchement et le tendeur de chaîne de distribution (primaire).



CHAINE DE DISTRIBUTION

PRECAUTION:

Ne pas serrer les boulons de fixation de guide de relâchement excessivement. La présence d'un écartement sous les sièges de boulons est normale lorsque les boulons de fixation sont serrés à la valeur spécifiée.



9. Installer le tendeur de chaîne de distribution (primaire) à l'aide de la procédure suivante :

a. Tirer la languette de la butée du plongeur vers le haut (ou tourner le levier vers le bas) de façon à la déposer du cliquet du plongeur.

NOTE:

Le levier et la languette de la butée du plongeur sont synchronisés.

b. Enfoncer le plongeur à l'intérieur du corps de tendeur.

c. Maintenir le plongeur en position complètement comprimée en engageant la languette de la butée du plongeur avec l'extrémité du cliquet.

d. Pour fixer le levier, insérer la goupille d'arrêt d'insertion dans l'orifice du corps du tendeur en la faisant passer via l'orifice du levier.

- Les pièces du levier et la languette sont synchronisées. Le plongeur est par conséquent fixé en position dans ces conditions.

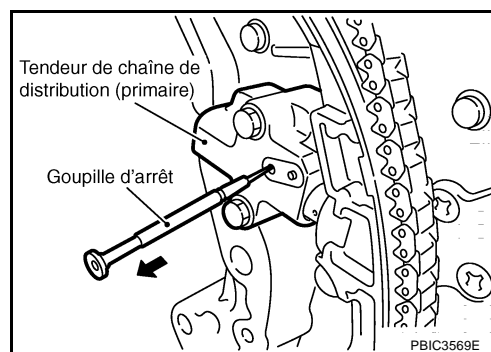
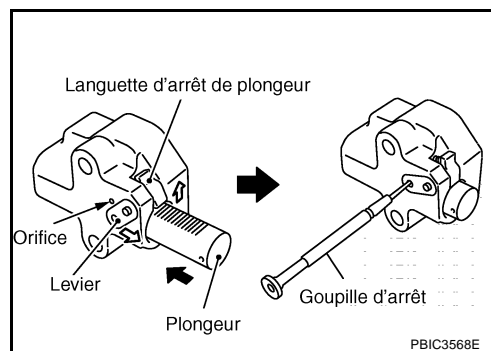
NOTE:

Le schéma illustre l'exemple d'un tournevis fin de 1.2 mm de diamètre utilisé comme goupille d'arrêt.

e. Reposer le tendeur de chaîne de distribution (primaire) :

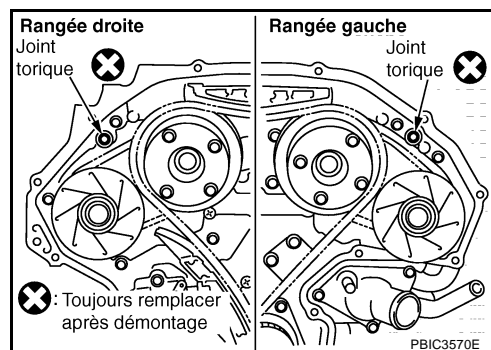
- Retirer toute poussière et matériaux étrangers de l'arrière et des surfaces de montage du tendeur de chaîne de distribution (primaire).

f. Tirer la goupille d'arrêt après sa pose, puis relâcher le plongeur.



10. S'assurer à nouveau que les repères d'alignement sur les roues dentées et la chaîne de distribution sont toujours bien alignés.

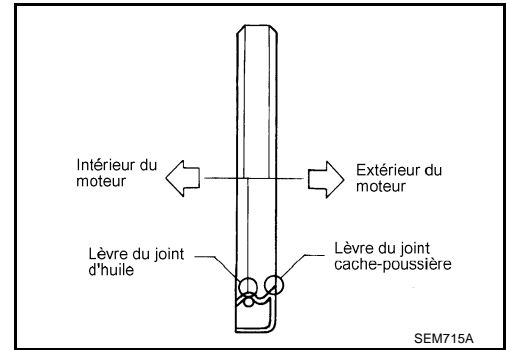
11. Reposer des joints toriques neufs sur le carter arrière de la chaîne de distribution.



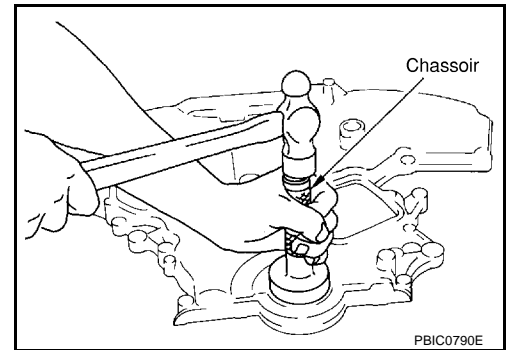
12. Poser un joint d'huile avant neuf au niveau du carter avant de la chaîne de distribution.

CHAINE DE DISTRIBUTION

- Appliquer de l'huile moteur non usagée sur les lèvres du joint d'huile et du joint cache-poussière.
- Le reposer afin que chaque lèvre de joint soit orientée comme indiqué sur l'illustration.

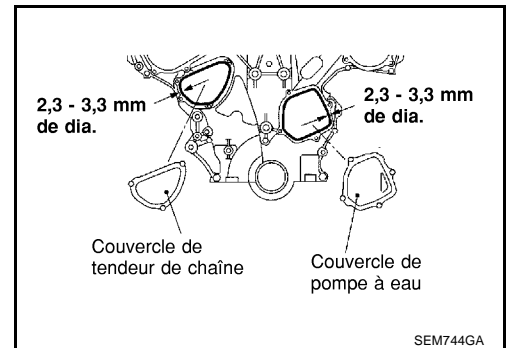


- A l'aide d'un chassoir adéquat, enfoncer le joint d'étanchéité d'huile jusqu'à ce qu'il arrive au même niveau que l'extrémité du carter avant de la chaîne de distribution.
- S'assurer que le ressort cylindrique en anneau se trouve dans la bonne position et que la lèvre de joint n'est pas à l'envers.



13. Reposer la protection de la pompe à eau et la protection du tendeur de chaîne sur le couvercle avant.

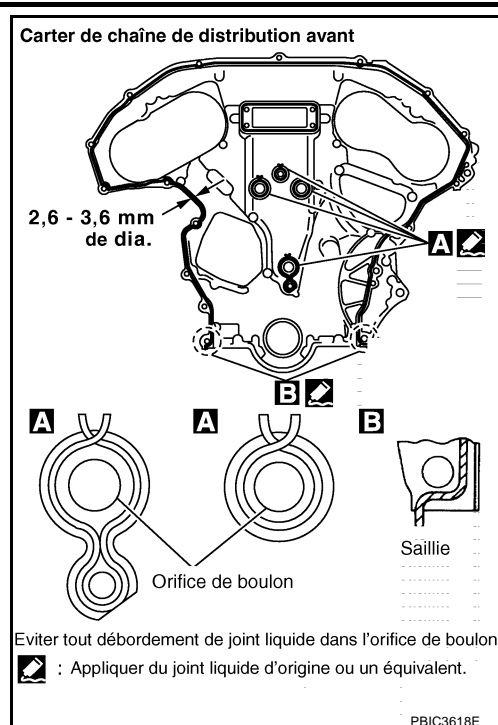
- Appliquer un cordon continu de joint liquide avec le presse-tube [outil spécial : WS39930000] sur le carter de la chaîne de distribution avant comme indiqué sur l'illustration.
Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.



14. Reposer le carter avant de chaîne de distribution comme suit :

CHAINE DE DISTRIBUTION

- a. Appliquer un cordon continu de joint liquide avec le presse-tube [outil spécial : WS39930000] sur la partie arrière de carter de chaîne de distribution avant comme indiqué sur l'illustration. Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.



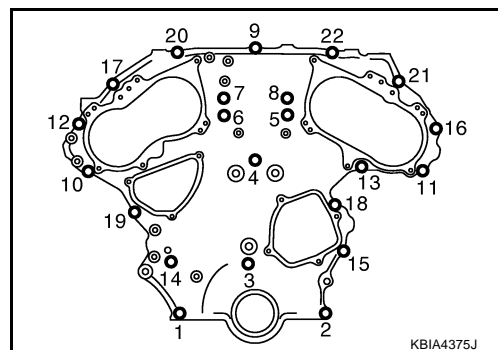
- b. Reposer le carter avant de chaîne de distribution de façon à faire correspondre son perçage de cheville de positionnement avec la cheville de positionnement du carter arrière de chaîne de distribution.
- c. Serrer les boulons de fixation au couple spécifié en respectant l'ordre numérique illustré ci-contre.
- Il existe deux types de boulons de fixation. Se reporter à ce qui suit pour la localisation des boulons.

Boulons : 1, 2
M8

 : 25,5 - 31,3 N·m (2,6 - 3,2 kg·m)

Boulons : sauf ci-dessus
M6

 : 11,7 - 13,7 N·m (1,2 - 1,4 kg·m)



- d. Après avoir serré les boulons, les resserrer de nouveau au couple spécifié dans l'ordre indiqué sur l'illustration.

PRECAUTION:

S'assurer de bien essuyer tout débordement excessif de joint liquide sur la surface s'alignant avec le carter d'huile (supérieur).

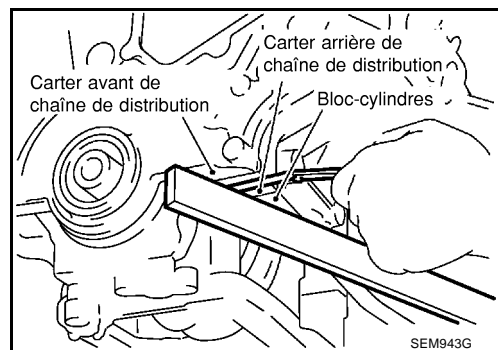
- e. Une fois le carter avant de chaîne de distribution reposé, vérifier la différence de hauteur de surface entre les pièces suivantes de la surface de fixation du carter d'huile (supérieur).

Standard

Du carter avant de la chaîne de distribution au carter arrière de la chaîne de distribution :

-0,14 à 0,14 mm

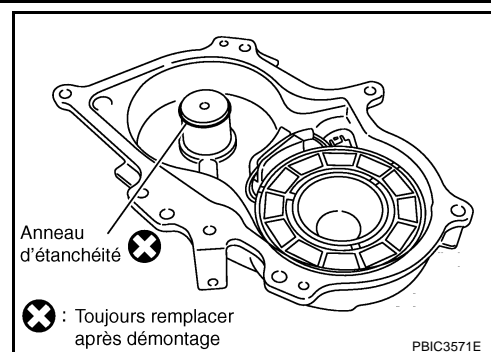
- Si hors standard, recommencer la procédure de repose.



15. Poser les couvercles droit et gauche de la commande de soupapes comme suit :

CHAINE DE DISTRIBUTION

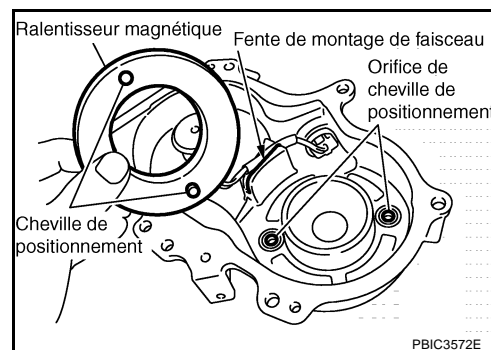
- a. Poser des joints toriques neufs au niveau des rainures de l'arbre.



- b. Reposer correctement le retardateur magnétique en alignant les chevilles de positionnement de l'arrière avec les orifices des chevilles de positionnement côté couvercle. Insérer simultanément le faisceau dans la rainure d'installation en veillant à le fixer correctement.

NOTE:

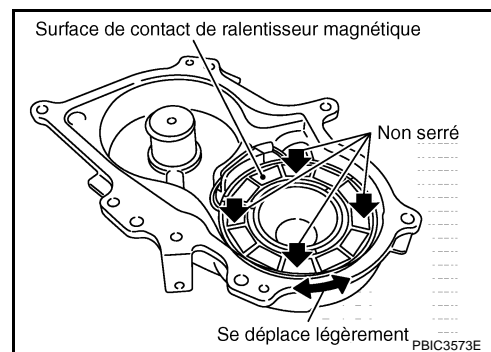
Le schéma illustre la structure des pièces. Le retardateur magnétique est par conséquent supprimé du couvercle sur ce schéma. Cependant, si le retardateur magnétique est correctement positionné, omettre l'étape b et passer à l'étape c.



- c. Pour vérifier le joint entre les chevilles de positionnement et les perçages des chevilles de positionnement, vérifier le desserrage dans le sens de l'essieu en poussant la surface de contact du retardateur magnétique en différents emplacements, ainsi que le desserrage de circonférence (entre les chevilles d'alignement et les perçages correspondants) en appliquant une torsion dans le sens de la circonférence.

PRECAUTION:

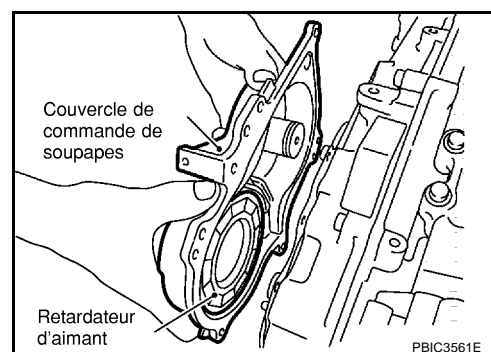
Effectuer toujours cette procédure lors de la dépose car le jeu entre les chevilles de positionnement et les perçages correspondants n'est pas forcément voulu.



- d. Reposer le couvercle de la commande de soupapes sur le carter de la chaîne de distribution avant.

PRECAUTION:

- Ne pas orienter le retardateur magnétique vers le bas, de façon à éviter la chute du retardateur magnétique.
- Vérifier si des corps étrangers sont présents au niveau de la surface de contact du retardateur magnétique et le tambour de la roue dentée d'arbre à cames côté échappement.
- Aligner le centre des deux perçages de l'arbre et la roue dentée d'arbre à cames côté admission, puis les insérer.
- Veiller à ne pas faire tomber l'anneau d'étanchéité de la rainure de l'arbre.
- Lors du positionnement manuel du couvercle de commande de soupapes, il est possible que la cheville de positionnement du retardateur magnétique ne soit pas alignée avec les perçages correspondants sur le couvercle si celui-ci n'est pas en contact avec le carter de la chaîne de distribution avant. Le cas échéant, repasser à l'étape b.

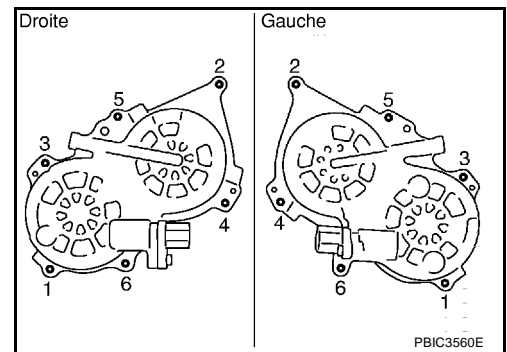


CHAINE DE DISTRIBUTION

- e. Serrer les boulons de fixation dans l'ordre numérique indiqué sur l'illustration.

PRECAUTION:

Serrer complètement les boulons de fixation lorsque le couvercle de commande de réglage des soupapes entre en contact avec le carter de la chaîne de distribution avant.



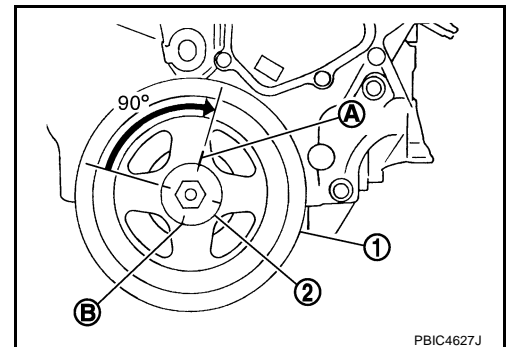
16. Reposer les carters d'huile (supérieur et inférieur). Se reporter à [EM-30, "CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE"](#).
17. Déposer les cache-culbuteurs (rangées droite et gauche). Se reporter à [EM-45, "CACHE-CULBUTEURS"](#). se reporter à dans le manuel de réparation "SM4F00-1Z331E".
18. Reposer la poulie de vilebrequin comme suit :
- Fixer le vilebrequin à l'aide du dispositif d'arrêt de couronne dentée [outil spécial : KV10117700].
 - Reposer la poulie de vilebrequin, en veillant à ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile avant.
 - En enfonçant la poulie de vilebrequin à l'aide d'un maillet à tête plastique, frapper sur sa partie centrale (pas sur la circonférence).
 - Serrer le boulon de fixation de la poulie de vilebrequin.

 : 39,2 - 49,0 N-m (4,0 - 5,0 kg-m)

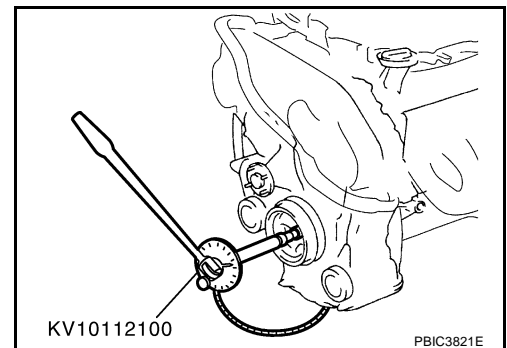
- d. Placer un repère de positionnement (A) sur la poulie de vilebrequin (1) aligné avec le repère (B) du boulon de poulie de vilebrequin (2). Serrer les boulons à 90 degrés (un pan).

NOTE:

- L'illustration montre un boulon à quatre pans de poulie de vilebrequin.



- Utiliser une clé angulaire (SST) pour boulon à six pans de poulie de vilebrequin.



19. Faire tourner la poulie de vilebrequin dans le sens normal (dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'elle est visible depuis l'avant du moteur) pour s'assurer qu'elle tourne librement.
20. Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose après cette étape.

CHAINE DE DISTRIBUTION

INSPECTION APRES LA REPOSE

Vérification de l'étanchéité

Ci-dessous figurent les procédures de vérification d'absence de fuite de liquide, de lubrifiant et de gaz d'échappement.

- Avant de faire démarrer le moteur, vérifier les niveaux d'huile moteur, de liquide de refroidissement et de liquides et d'huiles de lubrification. Si la quantité est inférieure à ce qui est recommandé, remplir jusqu'au niveau spécifié. Se reporter à dans le manuel de réparation "[SM4F00-1Z331E](#)".
- Suivre la procédure ci-dessous afin de vérifier l'absence de fuite de carburant.
 - Mettre le contact d'allumage sur ON (avec le moteur à l'arrêt). Vérifier l'étanchéité des branchements en envoyant la pression de carburant dans la tuyauterie d'alimentation.
 - Démarrer le moteur. Vérifier à nouveau l'étanchéité des branchements en augmentant le régime moteur.
- Faire tourner le moteur pour vérifier qu'il n'y a pas de bruits et de vibrations inhabituels.

NOTE:

Si la pression hydraulique à l'intérieur du tendeur de chaîne de distribution tombe après la dépose/repose, le jeu de la courroie peut occasionner un bruit de pilonnage pendant et juste après le démarrage du moteur. Il s'agit toutefois d'une condition normale. Le bruit s'arrête une fois que la pression hydraulique est remontée.

- Faire chauffer le moteur au maximum pour s'assurer de l'absence de fuite de carburant, d'huile moteur, de liquide de refroidissement moteur, de lubrifiant et de gaz d'échappement.
- Purger l'air des conduits et des tuyaux des lignes concernées, comme le système de refroidissement.
- Après refroidissement du moteur, vérifier à nouveau le niveau d'huile moteur, de liquide de refroidissement du moteur, et de lubrifiants. Faire l'appoint jusqu'au niveau spécifié, si nécessaire.

Sommaire des éléments d'inspection

Elément	Avant le démarrage du moteur	Moteur tournant	Une fois le moteur à l'arrêt
Liquide de refroidissement moteur	Niveau	Fuite	Niveau
Huile moteur	Niveau	Fuite	Niveau
Autres huiles et fluides*	Niveau	Fuite	Niveau
Carburant	Fuite	Fuite	Fuite
Gaz d'échappement	—	Fuite	—

* Transmission/boîte-pont/liquide de boîte CVT, liquide de direction assistée, liquide de frein, etc.

ARBRE A CAMES

PF1:13001

EBS00YA9

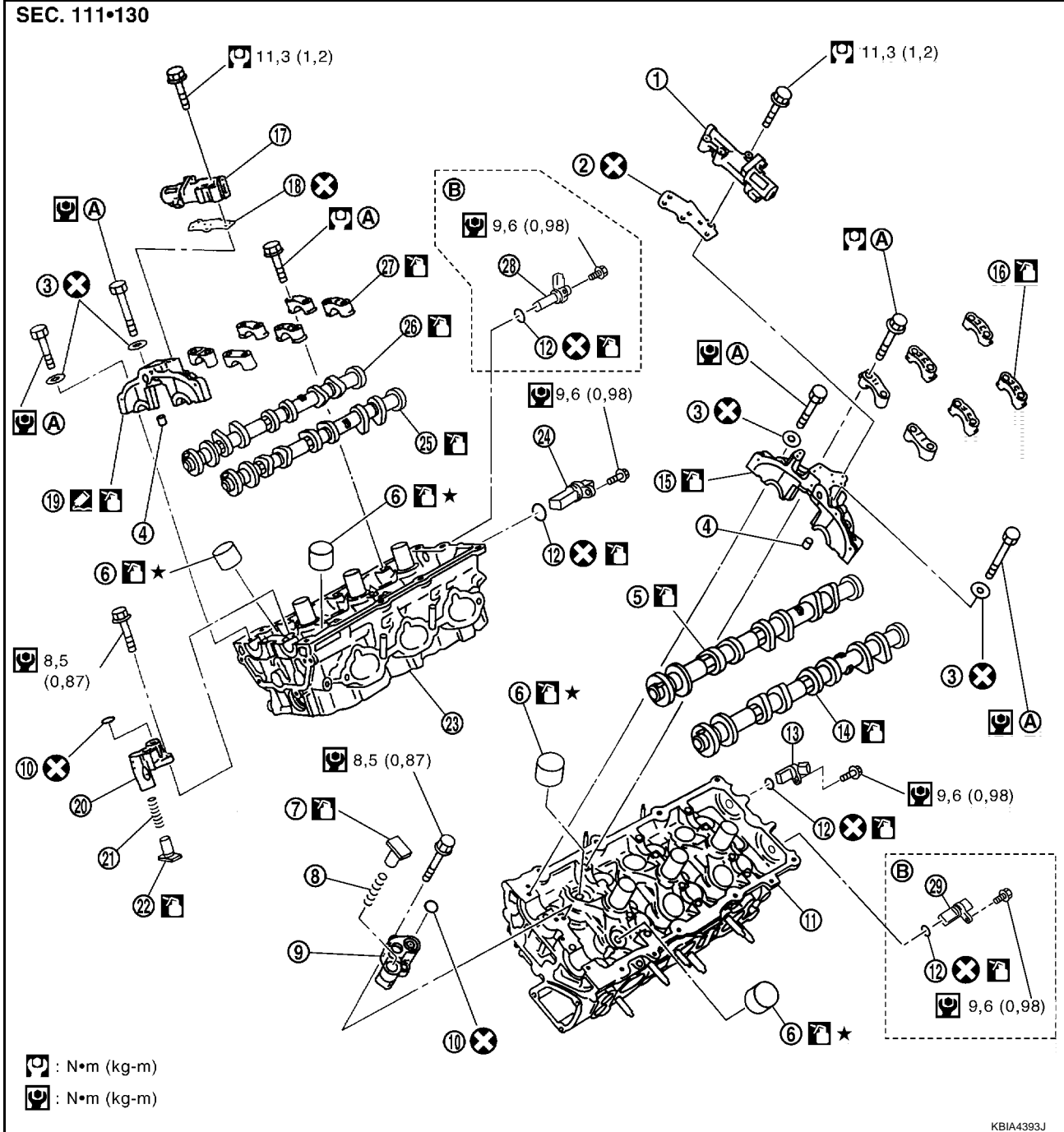
ARBRE A CAMES

Dépose et repose

[Retour à la page d'origine](#)

NOTE:

Pour identifier les données relatives au modèle 35^{ème} anniversaire, se reporter à [GI-52. "Elément d'application"](#).



- | | | |
|---|-----------------------------|---|
| 1. Electrovanne de commande de soupapes d'admission | 2. Joint plat | 3. Rondelle étanche |
| 4. Cheville de positionnement | 5. Arbre à cames (ADM) | 6. Poussoir de soupape |
| 7. Plongeur | 8. Ressort | 9. Tendeur de chaîne de distribution (secondaire) |
| 10. Joint torique | 11. Culasse (rangée gauche) | 12. Joint torique |
| 13. Capteur d'angle d'arbre à cames (PHASE) (rangée gauche) | 14. Arbre à cames (ECHAP) | 15. Support de l'arbre à cames (n°1) |

ARBRE A CAMES

- | | | |
|---|---|---|
| 16. Support de l'arbre à cames (n°2 à n°4) | 17. Electrovanne de commande de soupapes d'admission | 18. Joint plat |
| 19. Support de l'arbre à cames (n°1) | 20. Tendeur de chaîne de distribution (secondaire) | 21. Ressort |
| 22. Plongeur | 23. Culasse (rangée gauche) | 24. Capteur d'angle d'arbre à cames (PHASE) (rangée droite) |
| 25. Arbre à cames (ADM) | 26. Arbre à cames (ECHAP) | 27. Support de l'arbre à cames (n°2 à n°4) |
| 28. Capteur de position de commande de soupapes d'échappement (rangée droite) | 29. Capteur de position de commande de soupapes d'échappement (rangée gauche) | |
| A. Se reporter à EM-84 . | B. Uniquement pour le modèle 35 ^{ème} anniversaire | |

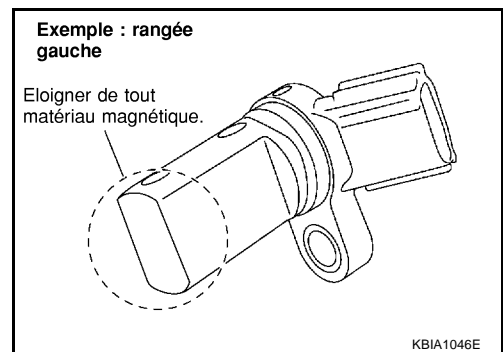
- Se reporter à [GI-10, "Composants"](#) pour la signification des symboles de l'illustration.

DEPOSE

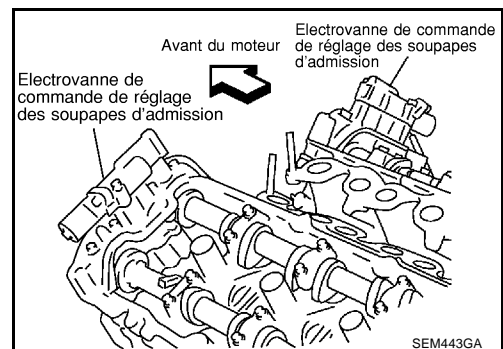
- Déposer le carter avant de la chaîne de distribution, la roue dentée d'arbre à cames, la chaîne de distribution et le carter arrière de la chaîne de distribution. Se reporter à [EM-58a, "CHAINE DE DISTRIBUTION"](#).
- Déposer le capteur d'angle d'arbre à cames (PHASE) (cylindres droit et gauche) et le capteur de position de la commande de réglage de la soupape d'échappement (rangées gauche et droite) (uniquement pour modèles 35^{ème} anniversaire) depuis l'arrière de la culasse.

PRECAUTION:

- Manipuler avec soin afin d'éviter de laisser tomber ou de cogner les pièces.
- Ne pas démonter.
- Ne pas laisser de poudre métallique adhérer sur la pièce magnétique au bout du capteur.
- Ne pas placer les capteurs dans des zones magnétiques.



- Déposer l'électrovanne de commande de soupapes d'admission.
 - Mettre au rebut les joints d'électrovanne de commande de soupapes d'admission et utiliser des joints neufs pour la repose.



- Déposer les supports de l'arbre à cames.
 - Placer des repères sur les arbres à cames, les supports d'arbre à cames et les boulons afin qu'ils soient placés au même endroit et dans le même sens lors de la repose.

ARBRE A CAMES

Hauteur des cames de l'arbre à cames

1. Mesurer la hauteur de cames de l'arbre à cames à l'aide d'un micromètre.

Hauteur standard des cames :

Admission

Sauf pour le 35^{ème} anniversaire

: 44,865 - 45,055 mm

Modèle 35^{ème} anniversaire

: 45,865 - 46,055 mm

Echappement

Sauf pour le 35^{ème} anniversaire

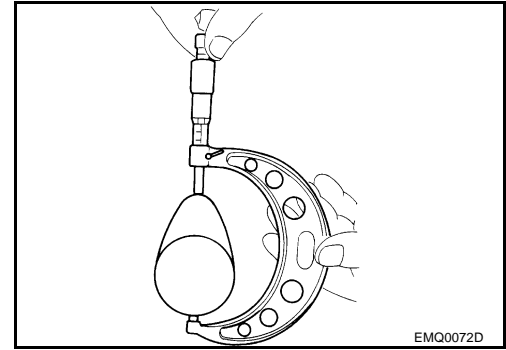
: 44,865 - 45,055 mm

Modèle 35^{ème} anniversaire

: 45,875 - 46,055 mm

Limite d'usure des cames

: 0,2 mm



2. Si la limite spécifiée d'usure est dépassée, remplacer l'arbre à cames.

Jeu d'huile du tourillon d'arbre à cames

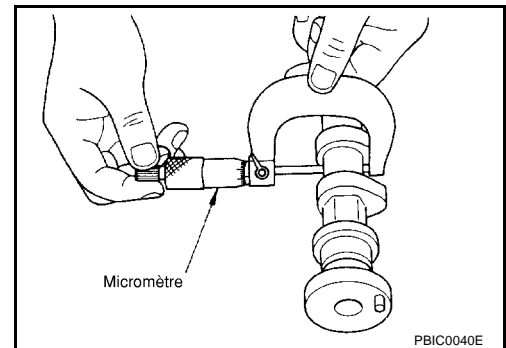
DIAMETRE DU TOURILLON D'ARBRE A CAMES

- Mesurer le diamètre externe du tourillon d'arbre à cames avec un micromètre.

Standard :

1 : 25,935 - 25,955 mm

n°2, 3, 4 : 23,445 - 23,465 mm



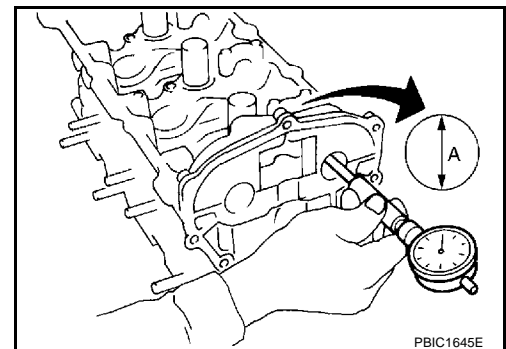
DIAMETRE INTERNE DU SUPPORT DE L'ARBRE A CAMES

- Serrer le boulon de support de l'arbre à cames au couple spécifié. Se reporter à [EM-84, " REPOSE "](#) pour la procédure de réglage.
- Mesurer le diamètre interne A du support d'arbre avec la jauge pour alésage.

Standard :

1 : 26,000 - 26,021 mm

n°2, 3, 4 : 23,500 - 23,521 mm



JEU D'HUILE DU TOURILLON D'ARBRE A CAMES

- (jeu d'huile) = (diamètre interne du support de l'arbre à cames) – (diamètre du tourillon de l'arbre à cames)

Standard :

1 : 0,045 - 0,086 mm

ARBRE A CAMES

n°2, 3, 4 : 0,035 - 0,076 mm

Limite : 0,15 mm

- Si la valeur calculée est supérieure à la limite, remplacer l'arbre à cames et/ou la culasse.

NOTE:

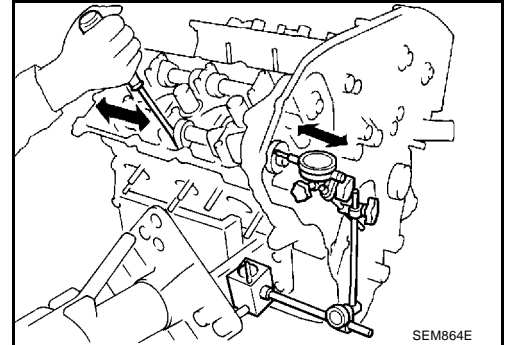
Les supports de l'arbre à cames de palier ne peuvent être remplacés comme pièces seules car ils font partie de la culasse. Remplacer l'ensemble complet de culasse.

Jeu axial de l'arbre à cames

- Poser le comparateur à cadran dans la direction de la poussée sur l'extrémité avant de l'arbre à cames. Mesurer le jeu axial de l'indicateur à cadran lorsque l'arbre à cames est déplacé vers l'avant/l'arrière (en direction de l'axe).

Standard : 0,115 - 0,188 mm

Limite : 0,24 mm



- Mesurer les pièces suivantes si la valeur est en dehors des limites.

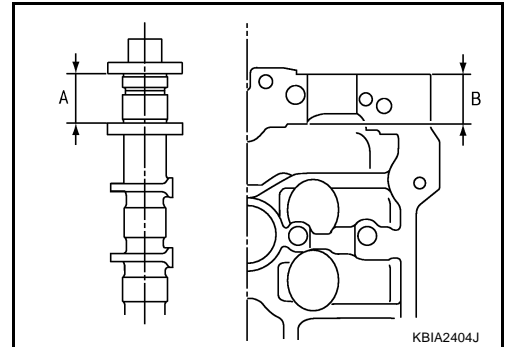
- Dimension A pour le tourillon n°1 de l'arbre à cames

Standard : 27,500 - 27,548 mm

- Dimension B pour palier à collet de culasse n°1

Standard : 27,360 - 27,385 mm

- Se reporter aux valeurs standards ci-dessus puis remplacer l'arbre à cames et/ou la culasse.



Voile de la roue dentée d'arbre à cames

1. Placer le support en V sur une table plane, et supporter les tourillons n°2 et 4 de l'arbre à cames.

PRECAUTION:

Ne pas supporter le tourillon n°1 (côté roue dentée d'arbre à cames) dont le diamètre est différent des trois autres emplacements.

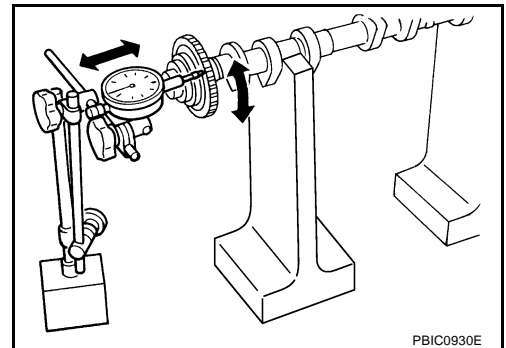
2. Mesurer le voile de la roue dentée d'arbre à cames avec un comparateur à cadran. (indication totale de la jauge).

Limite : 0,15 mm

- Si la valeur excède la limite, remplacer le pignon de l'arbre à cames.

PRECAUTION:

Lors du remplacement de la roue dentée d'arbre à cames (EXH), remplacer la commande de soupapes (y compris le retardateur magnétique et le couvercle). (Uniquement pour le modèle 35^{ème} anniversaire)

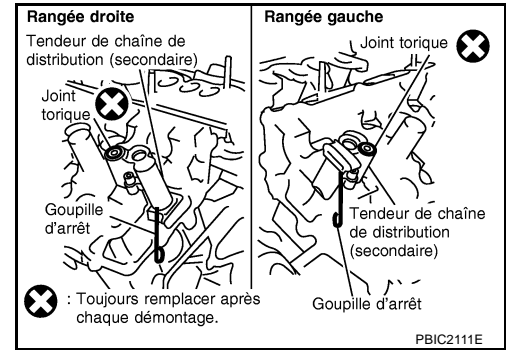


ARBRE A CAMES

REPOSE

1. Reposer les tendeurs de chaîne de distribution (secondaire) sur chaque côté de la culasse.

- Reposer le tendeur de chaîne de distribution avec sa goupille d'arrêt fixée.
- Reposer le tendeur de chaîne de distribution avec la pièce de coulissement face vers l'avant sur le côté droit de la culasse, et avec la pièce coulissante face vers le haut sur le côté gauche de la culasse.
- Reposer les joints toriques neufs comme indiqué sur l'illustration.

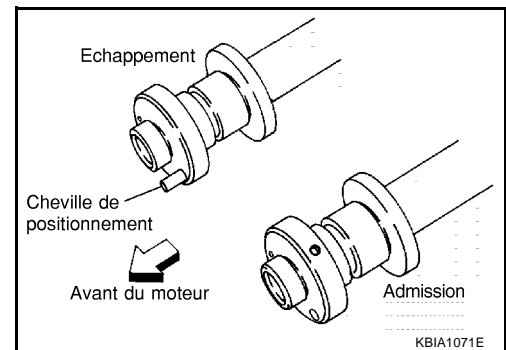


2. Reposer les lève-soupapes.

- Le reposer dans sa position d'origine.

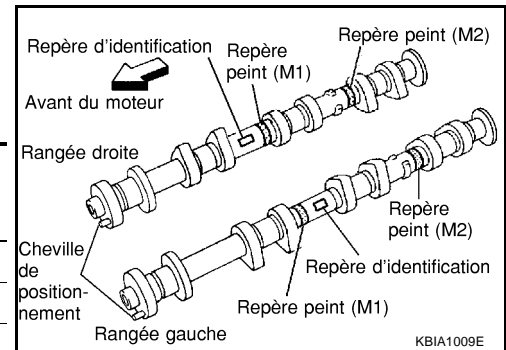
3. Reposer les arbres à cames. (Sauf pour le 35^{ème} anniversaire)

- Reposer l'arbre à cames avec la cheville de positionnement attachée sur son extrémité avant du côté de l'échappement.



- Pour un emplacement et un sens corrects, suivre les repères d'identification faits durant la dépose, ou suivre les repères d'identification qui se trouvent sur les nouveaux arbres à cames.

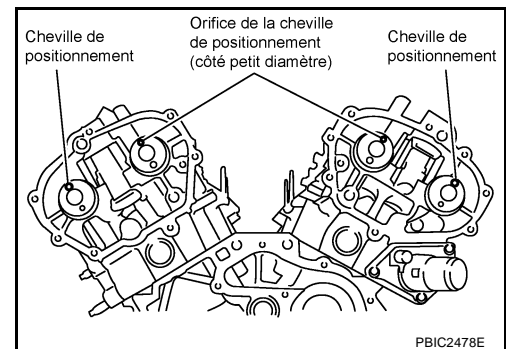
Rangée	ADM/ECH	Cheville de positionnement	Repères peints		Repère d'identification
			M1	M2	
Droit	ADM	Non	Rose	Non	RE
	ECH	Oui	Non	Orange	RE
Gauche	ADM	Non	Rose	Non	LH
	ECH	Oui	Non	Orange	LH



- Reposer l'arbre à cames de telle manière que l'orifice de cheville de positionnement et la cheville de positionnement sur l'extrémité avant soient placés comme indiqué sur l'illustration. (PMH du cylindre n°1 sur sa course de compression)

NOTE:

- Les petits et les grands perçages sont situés sur la face de l'extrémité avant de l'arbre à cames (ADM), à intervalles de 180 degrés. Diriger le perçage de goupille de petit diamètre vers le haut (dans le sens de la face supérieure de la culasse).
- Bien que l'arbre à cames ne s'arrête pas comme illustré ci-contre, il est généralement accepté qu'il soit orienté dans ce sens pour le placement de la partie avant des cames.



4. Reposer les arbres à cames. (Modèle 35^{ème} anniversaire)

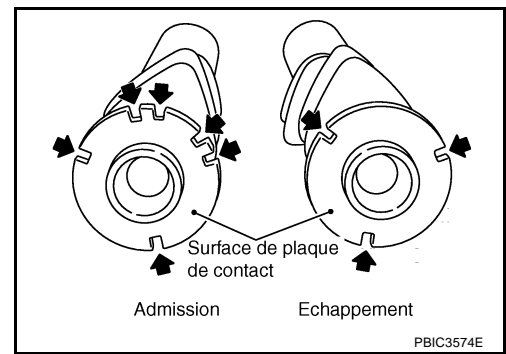
A
EM
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ARBRE A CAMES

- La distinction entre l'admission et l'échappement varie en fonction de la différence de forme (nombre d'encoches) de la zone de couronne à l'extrémité arrière de l'arbre à cames.

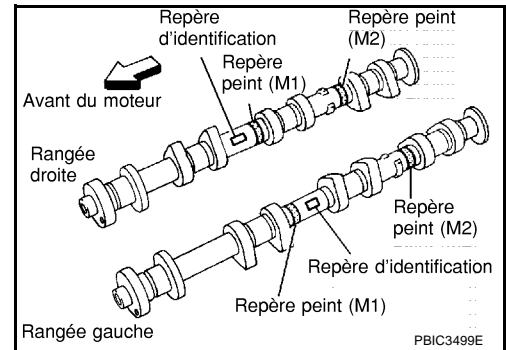
Admission : 6 encoches

Echappement : 3 encoches



- Pour un emplacement et un sens corrects, suivre les repères d'identification faits durant la dépose, ou suivre les repères d'identification qui se trouvent sur les nouveaux arbres à cames.

Rangée	ADM/ECH	Repères peints		Repère d'identification
		M1	M2	
Droit	ADM	Marron	Non	RE
	ECH	Non	Marron	RE
Gauche	ADM	Marron	Non	LH
	ECH	Non	Marron	LH



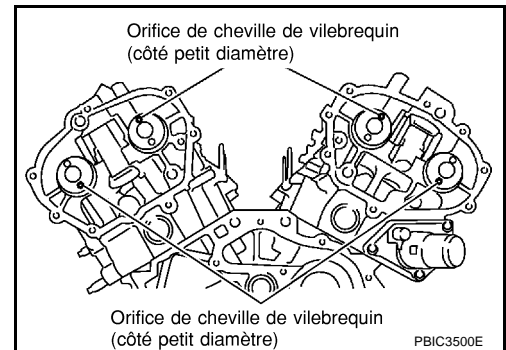
- Reposer l'arbre à cames de façon que la face d'extrémité avant de l'orifice de la cheville de positionnement (côté petit diamètre) soit positionné conformément à l'illustration. (PMH du cylindre n°1 sur sa course de compression)

Admission : Sur la surface supérieure de la culasse

Echappement : Sur la surface inférieure de la culasse

NOTE:


- Les petits et les grands orifices de cheville de positionnement sont situés au niveau de l'extrémité avant de l'arbre à cames, à 180 degrés d'intervalles. Seule la position du petit orifice de la cheville de positionnement est décrite dans ce texte car le grand orifice de la cheville de positionnement n'est pas utilisé pour le montage du moteur.
- Bien que l'arbre à cames ne s'arrête pas comme illustré ci-contre, il est généralement accepté qu'il soit orienté dans ce sens pour le placement de la partie avant des cames.




ARBRE A CAMES

6. Serrer les boulons de support de l'arbre à cames en respectant les étapes suivantes, dans l'ordre numérique indiqué sur l'illustration.

a. Serrer dans l'ordre de 7 à 10, puis serrer de 1 à 6 comme indiqué.

: 1,96 N·m (0,20 kg·m)

b. Serrer tous les boulons dans l'ordre numérique comme indiqué.

: 5,88 N·m (0,60 kg·m)

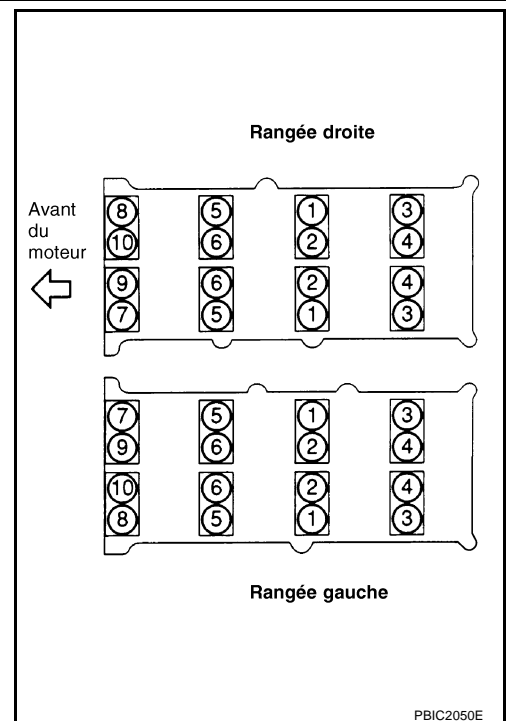
c. Serrer tous les boulons dans l'ordre numérique comme indiqué.

: 10,4 N·m (1,1 kg·m)

PRECAUTION:

Après avoir serré les boulons de fixation des supports de l'arbre à cames (n°1), s'assurer de bien essuyer tout débordement excessif de joint liquide sur les pièces répertoriées ci-dessous.

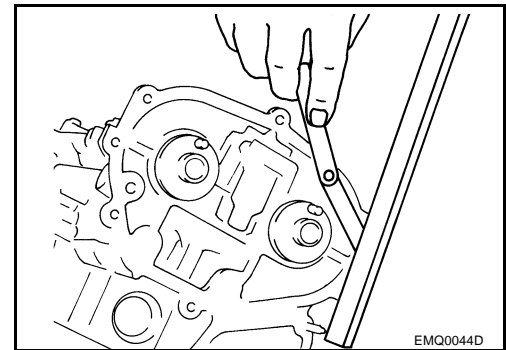
- Surface de contact du cache-culbuteurs.
- Surface de contact du carter de la chaîne de distribution



7. Mesurer la différence de niveau entre les surfaces d'extrémité avant du support d'arbre à cames (n°1) et la culasse.

Standard : - 0,14 à 0,14 mm

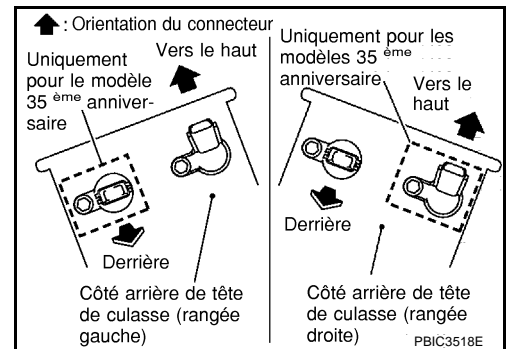
- Prendre les mesures en deux points (côtés admission et échappement) pour chaque rangée.
- Si la valeur mesurée ne figure pas dans la plage autorisée, procéder à la repose du support d'arbre à cames (n° 1).



8. Vérifier et régler les jeux des soupapes. Se reporter à [EM-87, "Jeu de la soupape"](#).

9. Reposer le capteur d'angle d'arbre à cames (PHASE) (cylindres droit et gauche) et le capteur de position de la commande de réglage de la soupape d'échappement (rangées gauche et droite) (uniquement pour modèles 35^{ème} anniversaire) vers l'arrière de la culasse.

- Les reposer dans la position illustrée.



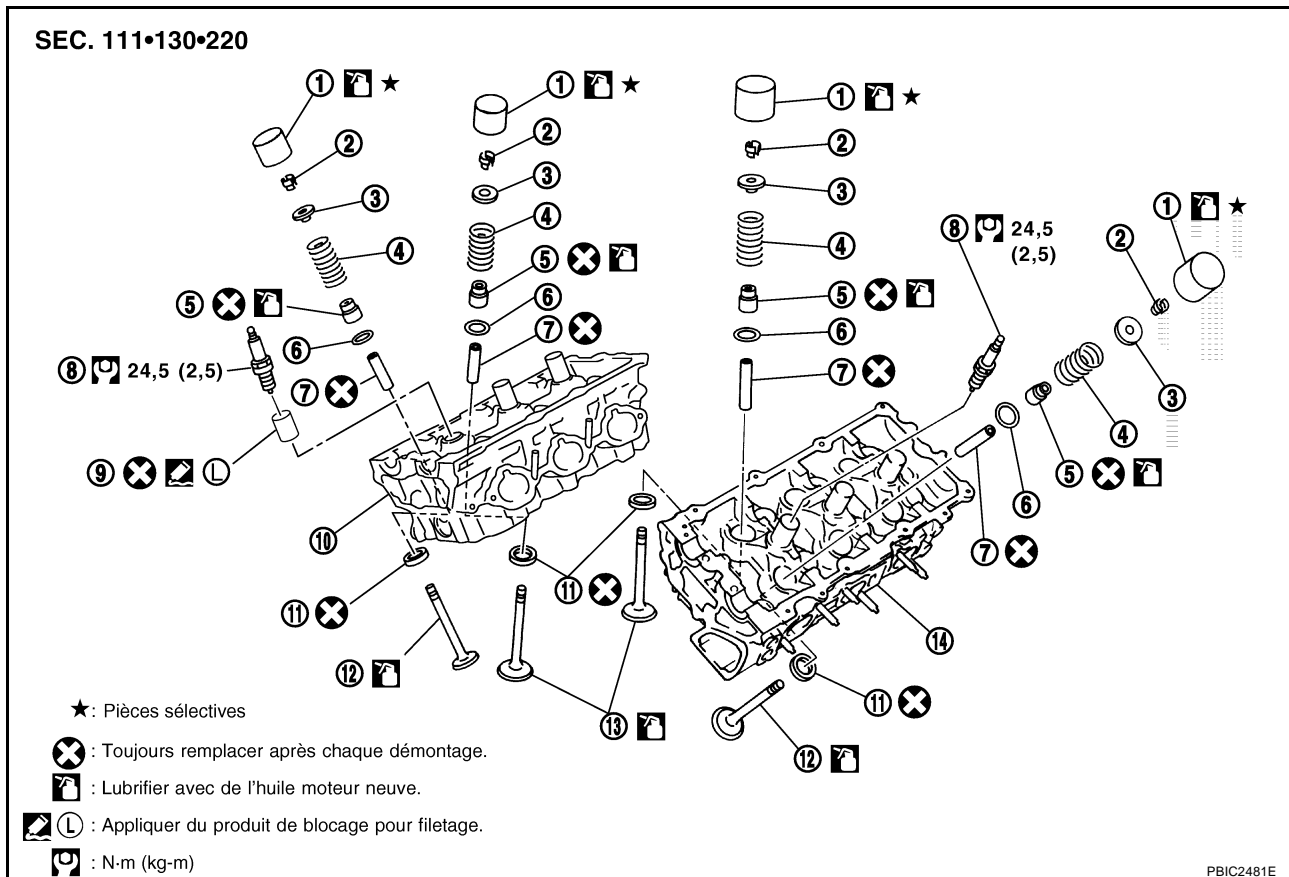
10. Reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose après cette étape.

Démontage et remontage

[Retour à la page d'origine](#)

NOTE:

Pour identifier les données relatives au modèle 35^{ème} anniversaire, se reporter à [GI-52, "Elément d'application"](#).



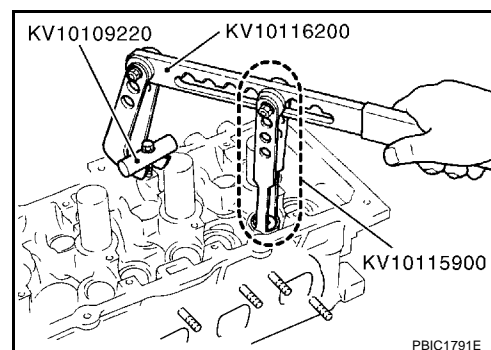
- | | | |
|-----------------------------|--|-----------------------------------|
| 1. Pousoir de soupape | 2. Clavette de soupape | 3. Coupelle du ressort de soupape |
| 4. Ressort de soupape | 5. Joint d'étanchéité d'huile de soupape | 6. Siège du ressort de soupape |
| 7. Guide de soupape | 8. Bougie d'allumage | 9. Tuyau de bougie d'allumage |
| 10. Culasse (rangée droite) | 11. Siège de soupape | 12. Soupape (ECHAP) |
| 13. Soupape (ADM) | 14. Culasse (rangée gauche) | |

DEMONTAGE

- Déposer la bougie d'allumage avec la clé à bougie d'allumage (outillage en vente dans le commerce).
- Déposer le lève-soupape.
 - Noter les emplacements de pose, et les mettre de côté sans les mélanger.
- Déposer la clavette de soupape.
 - Comprimer le ressort de soupape avec le compresseur de ressort de soupape, l'attache et l'adaptateur (outil spécial). Déposer la clavette de soupape à l'aide d'un outil de préhension magnétique.

PRECAUTION:

Lors de l'opération, veiller à ne pas endommager les orifices de lève-soupape.



- Déposer le dispositif de retenue du ressort de soupape, le ressort de soupape et le siège du ressort de soupape.

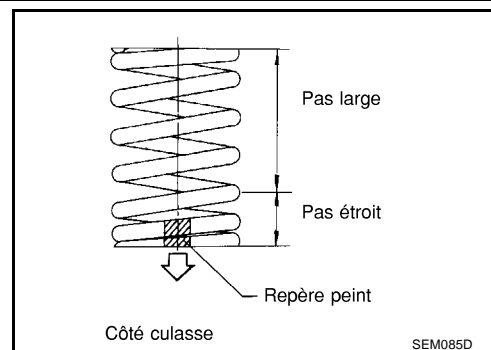
CULASSE

6. Reposer le ressort de soupape (type à pas irrégulier).
- Reposer l'extrémité à pas étroit (repère peint) sur le côté de culasse (côté du siège du ressort de soupape).

Collet repère peint

Sauf pour le 35^{ème} anniversaire : bleu

Modèle 35^{ème} anniversaire : Violet



7. Reposer la cale du ressort de soupape.

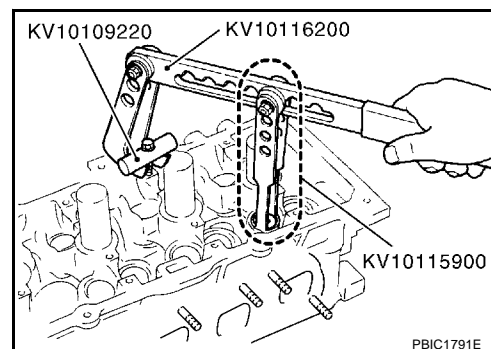
8. Reposer la clavette de soupape.

- Comprimer le ressort de soupape avec le compresseur de ressort de soupape, l'attache et l'adaptateur (outil spécial). Reposer la clavette de soupape avec un outil de préhension magnétique.

PRECAUTION:

Lors de l'opération, veiller à ne pas endommager les orifices de lève-soupape.

- Donner des petits coups sur la queue de soupape avec un maillet à tête plastique après la repose afin de vérifier son état une fois installée.



9. Reposer les lève-soupapes.

- Le reposer dans sa position d'origine.

10. Reposer le tuyau de bougie d'allumage.

- Enfoncer le tuyau de bougie d'allumage comme suit.

- a. Enlever les restes de joint liquide se trouvant sur l'orifice de fixation de la culasse.

- b. Appliquer du produit d'étanchéité sur la zone située à environ 12 mm du bord du côté câble de bougie d'allumage emmanché à force.

Utiliser du produit de blocage ou un produit équivalent.

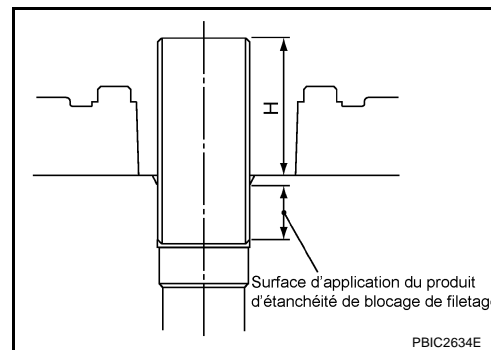
- c. A l'aide d'un chassoir, enfoncer le tube de la bougie d'allumage de la hauteur H spécifiée sur l'illustration.

Hauteur d'insertion standard H :

: 38,1 - 39,1 mm

PRECAUTION:

- Veiller à ne pas déformer le tube de la bougie d'allumage pendant son insertion.
- Après insertion, essuyer le surplus de joint liquide sur la partie supérieur de la culasse.



11. Reposer la bougie d'allumage avec une clé pour bougie d'allumage (outillage en vente dans le commerce).

Inspection après le démontage

[Retour à la page d'origine](#)

EBS00YAH

NOTE:

Pour identifier les données relatives au modèle 35^{ème} anniversaire, se reporter à [GI-52, "Élément d'application"](#).

CULASSE

4. Bien refroidir les sièges de soupape avec de la neige carbonique. Insérer le siège de soupape dans la culasse.

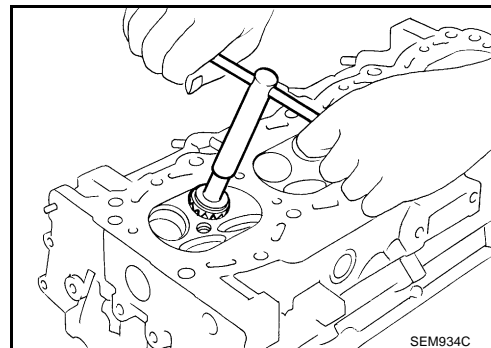
PRECAUTION:

- Eviter de toucher directement les sièges de soupape froids.
- L'intérieur de la culasse est chaud. Lors de l'intervention, porter un équipement protecteur afin d'éviter toute brûlure.

5. A l'aide d'un jeu de fraises pour siège de soupape (outillage en vente dans le commerce) ou d'une meule pour siège de soupape, procéder à la finition du siège aux dimensions spécifiées. Se reporter à [EM-106, "Siège de soupape"](#).

PRECAUTION:

Lors de utilisation d'une fraise pour siège de soupape, serrer fermement le manche de la fraise avec les deux mains. Puis monter la surface de contact à la presse tout autour de la circonférence afin de couper d'un coup. Une pression non appropriée avec la fraise ou le fait de couper en plusieurs fois peut entraîner des à-coups sur le siège de soupape.



6. Meuler pour régler la soupape en utilisant de la pâte.
7. Vérifier à nouveau que le contact est normal. Se reporter à [EM-106, "CONTACT DU SIEGE DE SOUPEPE"](#).

EQUERRAGE DU RESSORT DE SOUPEPE

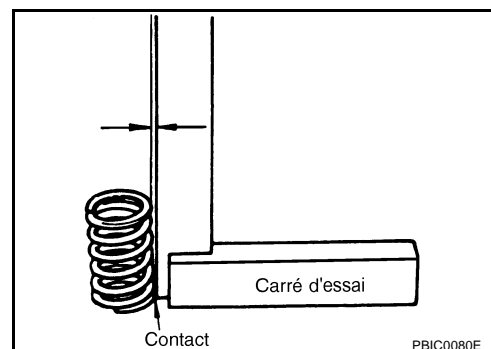
- Placer l'équerre le long du côté du ressort de soupape et faire tourner le ressort. Mesurer le jeu maximum entre l'extrémité supérieure du ressort et l'équerre.

Limite :

Sauf pour le 35^{ème} anniversaire : 2,1 mm

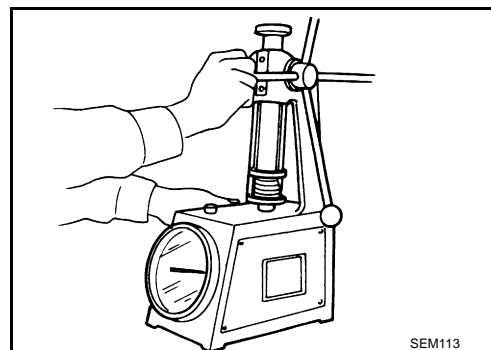
Modèle 35^{ème} anniversaire : 2,0 mm

- Si la limite est dépassée, remplacer les ressorts de soupape.



DIMENSIONS ET PRESSION DE CHARGE DU RESSORT DE SOUPEPE

- Vérifier la pression du ressort de soupape à la hauteur de ressort spécifiée.



CULASSE

Standard :

Eléments	Sauf pour le 35 ^{ème} anniversaire	Modèle 35 ^{ème} anniversaire
Hauteur libre	47,07 mm	45,43 mm
Hauteur de repose	37,00 mm	37,00 mm
Charge de repose	166 - 188 N (16,9 - 19,2 kg)	166 - 188 N (16,9 - 19,2 kg)
Hauteur durant l'ouverture de la soupape	27,2 mm	26,8 mm
Charge avec soupape ouverte	373 - 421 N (38,0 - 42,9 kg)	434 - 490 N (44,3 - 50,0 kg)
Couleur d'identification	Bleu	Violet

- Si la charge de repose ou la charge avec la soupape ouverte est hors valeurs standard, remplacer le ressort de soupape.

A

EM

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

BLOC-CYLINDRES

PF:11010

Démontage et remontage

[Retour à la page d'origine](#)

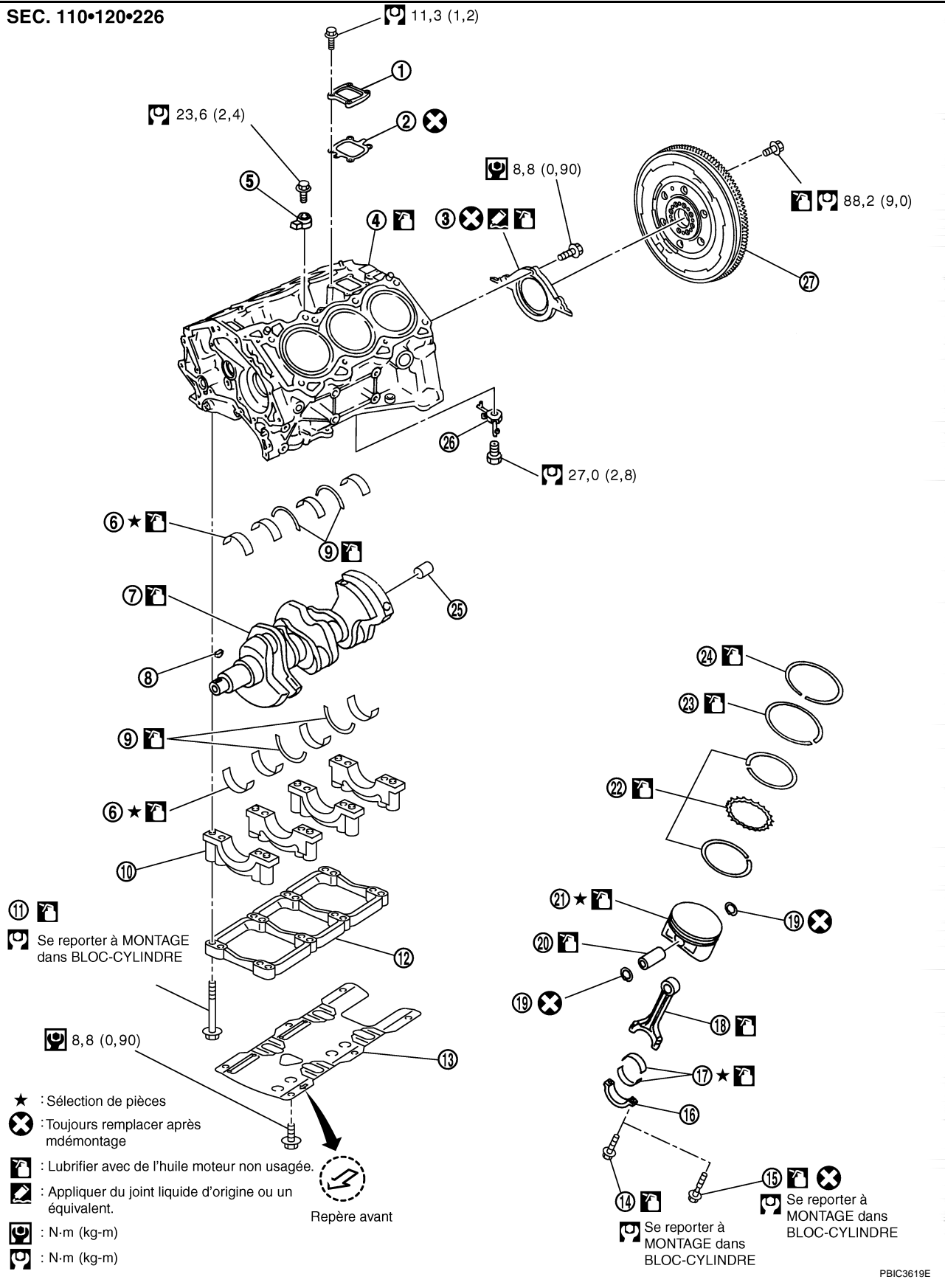
EBS00YAJ

NOTE:

Pour identifier les données relatives au modèle 35^{ème} anniversaire, se reporter à [GI-52, "Élément d'application"](#).

BLOC-CYLINDRES

SEC. 110•120•226



- | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. Capot | 2. Joint plat | 3. Retenue de joint d'huile arrière |
| 4. Bloc-cylindres | 5. Capteur de détonation | 6. Palier principal |
| 7. Vilebrequin | 8. Clavette | 9. Palier de butée |

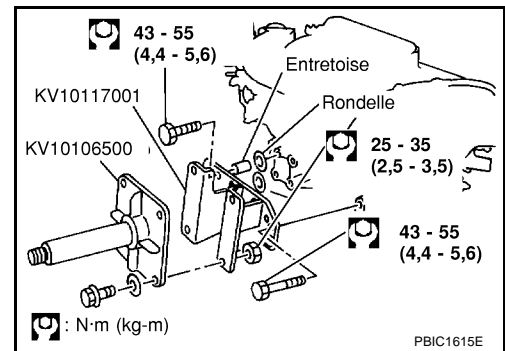
A
EM
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

BLOC-CYLINDRES

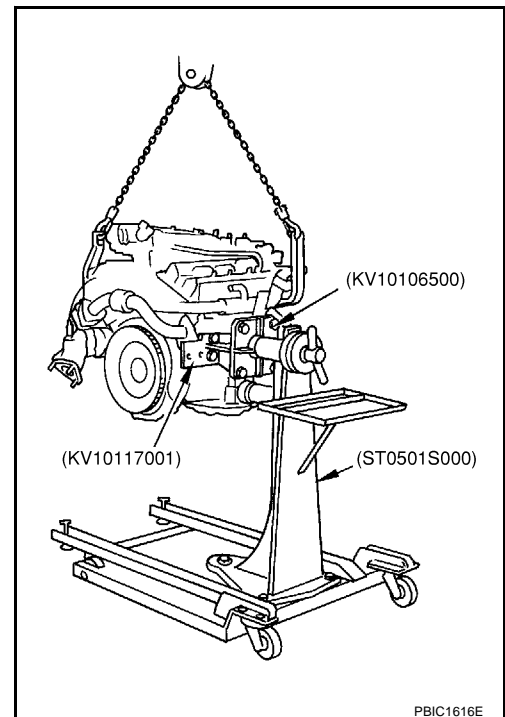
- | | | |
|---------------------------------|---|---|
| 10. Chapeau de palier principal | 11. Boulon de chapeau de palier principal | 12. Traverse de palier principal |
| 13. Tôle chicane | 14. Boulon de bielle
(Sauf pour le 35 ^{ème} anniversaire) | 15. Boulon de bielle
(Modèle 35 ^{ème} anniversaire) |
| 16. Chapeau de palier de bielle | 17. Palier de bielle | 18. Bielle |
| 19. Jonc d'arrêt | 20. Axe de piston | 21. Piston |
| 22. Segment racler | 23. Segment de compression | 24. Segment de feu |
| 25. Bague pilote | 26. Gicleur d'huile | 27. Volant-moteur |

DEMONTAGE

1. Déposer l'ensemble moteur du véhicule et séparer l'élément de suspension avant et l'ensemble de transmission du moteur. Se reporter à [EM-109, "MOTEUR"](#).
2. Déposer les supports de fixation (droit et gauche) du moteur. Se reporter à [EM-109, "MOTEUR"](#).
3. Déposer le collecteur d'échappement (rangée droite). Se reporter à [EM-26, "COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT ET CATALYSEUR À TROIS VOIES"](#).
4. Reposer la fixation auxiliaire du moteur avec l'axe de support de moteur (outil spécial) sur le côté droit du moteur.
 - Utiliser une entretoise sur le côté arrière du moteur.

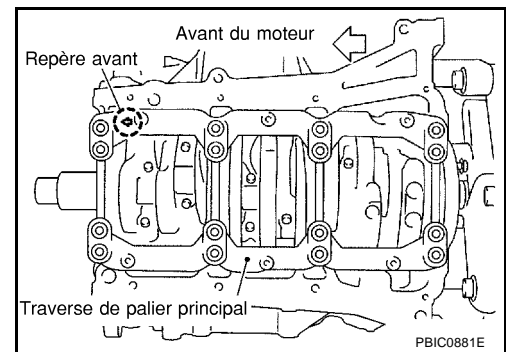


5. Lever le moteur, et le monter sur un support pour moteur (outil spécial).



BLOC-CYLINDRES

- Reposer la traverse de coussinet de palier principal avec le repère avant face à l'avant du moteur.

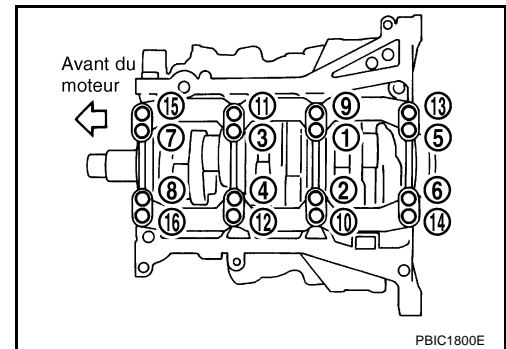


8. Vérifier le diamètre externe du boulon de chapeau de palier principal. Se reporter à [EM-142, "DIAMETRE EXTERNE DU BOULON DE CHAPEAU DE PALIER PRINCIPAL"](#).

9. Serrer les boulons de chapeaux de paliers principaux en respectant l'ordre numérique illustré ci-contre et selon la procédure ci-après :

- a. Appliquer de l'huile moteur non usagée sur les filetages et les surfaces d'appui des boulons des chapeaux de paliers principaux.
- b. Serrer en plusieurs étapes les boulons de chapeaux de paliers principaux.

: **32,3 - 38,3 N·m (3,3 - 3,9 kg·m)**

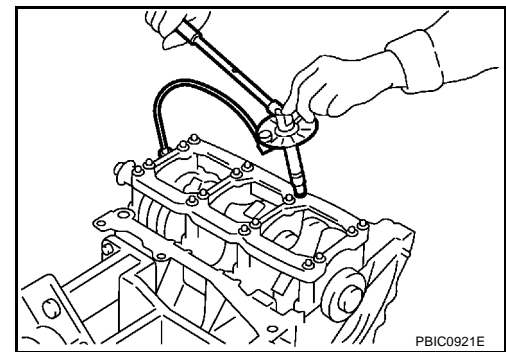


- c. Tourner tous les boulons de chapeaux de paliers principaux de 90 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre (serrage angulaire).

PRECAUTION:

Utiliser une clé angulaire [outil spécial : KV10112100] pour vérifier l'angle de serrage. Ne pas se contenter d'une vérification uniquement visuelle.

- Une fois les boulons de chapeau de palier principal reposés, s'assurer que le vilebrequin peut être tourné librement à la main.
- Vérifier le jeu axial du vilebrequin. Se reporter à [EM-133, "JEU AXIAL DU VILEBREQUIN"](#).



10. Reposer le piston sur la bielle comme suit :

- a. A l'aide d'une pince à circlips, reposer un jonc d'arrêt neuf sur la rainure du côté arrière du piston.

- L'insérer complètement dans la rainure pour la repose.

- b. Reposer le piston sur les bielles.

- A l'aide d'un déshumidificateur usage industriel ou d'un outil similaire, chauffer le piston jusqu'à ce que l'axe de piston puisse être enfoncé à la main sans avoir à forcer (environ 60 à 70°). D'avant en arrière, insérer l'axe de piston dans le piston et la bielle.

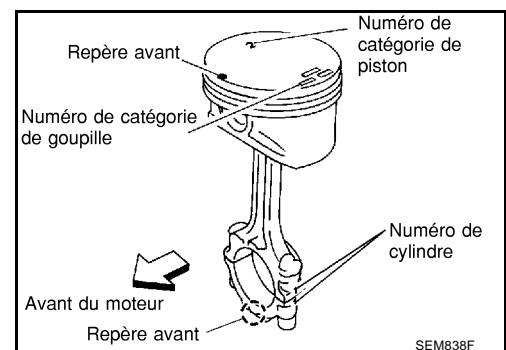
- Monter de manière à ce que la marque vers l'avant sur la face supérieure de la tête de piston et le numéro poinçonné sur la bielle soit positionnés comme indiqué sur l'illustration.

NOTE:

Le schéma illustre le piston, sauf pour les modèles 35^{ème} anniversaire. Les repères avant des modèles 35^{ème} anniversaire sont perforés en 2 endroits.

- c. Reposer un nouveau jonc d'arrêt sur la rainure du côté avant du piston.

- L'insérer complètement dans la rainure pour la repose.



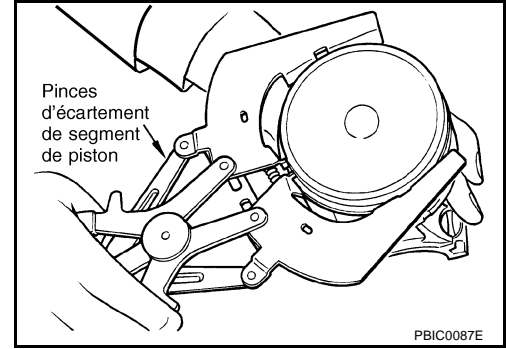
BLOC-CYLINDRES

- Après la repose, s'assurer que la bielle se déplace sans à-coups.

11. Reposer les segments de piston à l'aide d'une pince d'écartement de segment de piston (outillage en vente dans le commerce).

PRECAUTION:

- Lors de la repose des segments de piston, veiller à ne pas endommager le piston.
- Prendre garde d'endommager les segments de piston en les écartant de manière excessive.



- S'il y a un symbole poinçonné sur le segment, le monter avec le côté poinçonné vers le haut.

NOTE:

En cas d'absence de poinçon sur le segment, la repose peut se faire dans n'importe quel sens.

Symbole poinçonné :

Sauf pour le 35^{ème} anniversaire

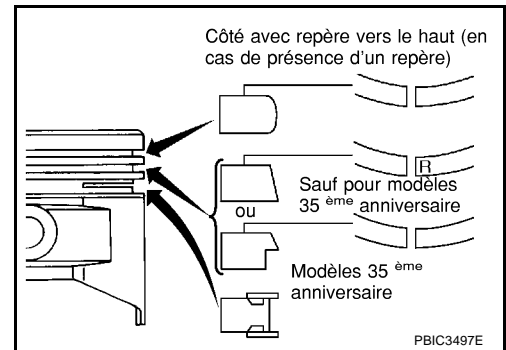
Segment de feu : —

Segment de compression : R

Modèle 35^{ème} anniversaire

Segment de feu : —

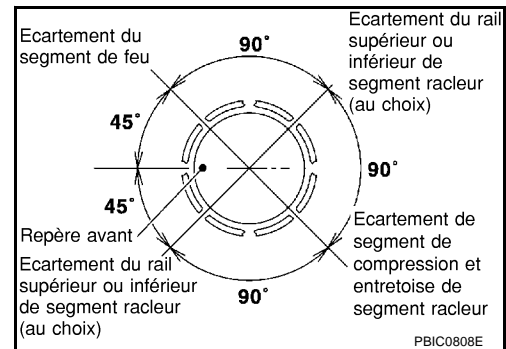
Segment de compression : —



- Placer chaque segment avec un écartement similaire à celui indiqué sur l'illustration en se reportant au repère avant du piston.

NOTE:

L'illustration ne représente pas le modèle 35^{ème} anniversaire. Les repères avant des modèles 35^{ème} anniversaire sont perforés en 2 endroits.



- Vérifier le jeu latéral de segment de piston. Se reporter à [EM-134, "JEU LATÉRAL DU SEGMENT DE COMPRESSION DU PISTON"](#).

12. Reposer les paliers sur la bielle sur la bielle et le chapeau de palier de bielle.

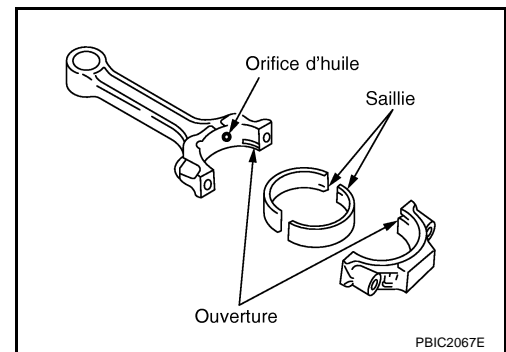
PRECAUTION:

Veillez à pas laisser tomber le palier de bielle ni d'en érafler la surface.

- Avant la repose des paliers de bielle, appliquer de l'huile moteur sur la surface de palier (interne). N'appliquer aucune huile moteur sur la surface arrière, mais bien la nettoyer.

BLOC-CYLINDRES

- Lors de la repose, aligner la saillie de butée de palier de bielle avec l'ouverture des bielles et les chapeaux de palier de bielle à reposer.
- S'assurer que l'orifice d'huile sur la bielle, et s'assurer que les paliers correspondants sont alignés.

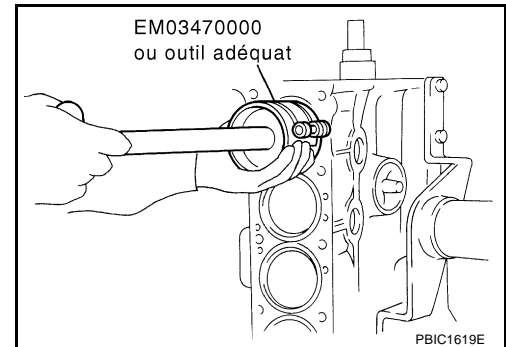


13. Reposer le piston et l'ensemble de bielle sur le vilebrequin.

- Placer l'axe du vilebrequin correspondant à la bielle à reposer sur le point mort haut.
- Appliquer suffisamment d'huile moteur sur l'alésage de cylindre, le piston et l'axe de vilebrequin.
- Positionner le cylindre en fonction du numéro sur la bielle à installer.
- S'assurer que le repère avant sur la tête de piston est face à l'avant du moteur.
- A l'aide d'un compresseur de segment de piston (outil spécial) ou d'un outil adéquat, reposer le piston avec le repère avant sur la tête de piston orienté vers l'avant du moteur.

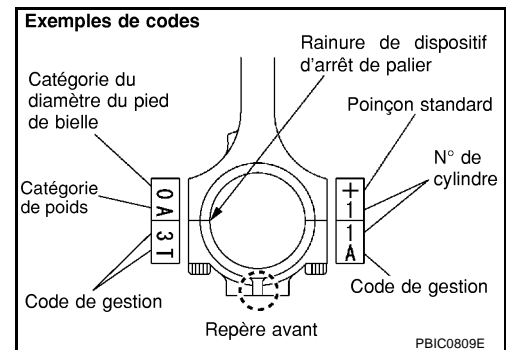
PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager la paroi du cylindre et l'axe du vilebrequin, ce qui pourrait être la conséquence d'une interférence créée par la tête de bielle.



14. Reposer le chapeau du palier de bielle.

- Pour la repose, faire correspondre les repères de numéro de cylindre poinçonnés sur la bielle avec ceux figurant sur le chapeau de palier de bielle.
- S'assurer que le repère avant sur le chapeau de bielle fait face à l'avant du moteur.



15. Inspecter le diamètre externe du boulon de bielle. (Sauf pour les modèles 35^{ème} anniversaire). Se reporter à [EM-142, "DIAMETRE EXTERNE DE BOULON DE BIELLE \(SAUF MODELES 35EME ANNIVERSAIRE\)".](#)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le boulon de bielle pour les modèles 35^{ème} anniversaire. Le remplacer par une pièce neuve.

16. Serrer le boulon de bielle comme suit :

- a. Appliquer de l'huile moteur sur les filetages et les appuis des boulons de bielle.
- b. Serrer les boulons de bielle.

: 18,6 - 20,6 N·m (1,9 - 2,1 kg·m)

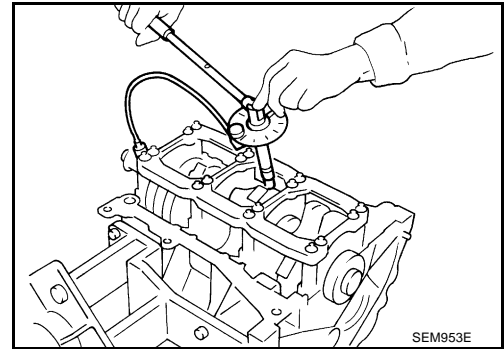
BLOC-CYLINDRES

- c. Serrer ensuite tous les boulons de bielle de 90 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre (serrage angulaire).

PRECAUTION:

Toujours utiliser une clé angulaire [outil spécial : KV10112100]. Eviter les serrages sur la base de simples contrôles visuels.

- Une fois les boulons de bielle serrés, s'assurer que le vilebrequin tourne sans à-coup.
- Vérifier le jeu latéral de la bielle. Se reporter à [EM-133. "JEU LATERAL DE LA BIELLE"](#).



17. Reposer la tôle chicane sur la traverse de coussinet de palier principal.

- Reposer la pièce indiquée par la flèche en l'orientant vers l'avant du moteur.

18. Poser un dispositif de retenue de joint d'huile neuf sur le bloc-cylindres.

- Appliquer de l'huile moteur non usagée sur les lèvres du joint d'huile et du joint cache-poussière.
- Appliquer un cordon continu de joint liquide avec le presse-tube (outil spécial : WS39930000) sur la retenue de joint d'huile arrière comme indiqué sur l'illustration.

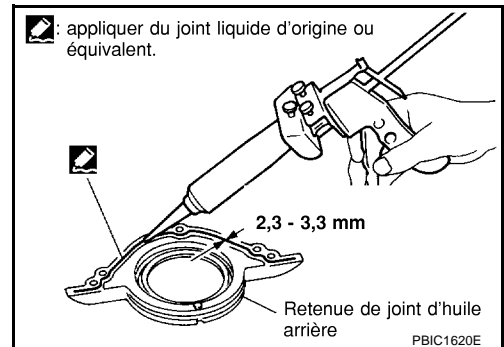
Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.

PRECAUTION:

- Remplacer par des pièces neuves.
- L'assemblage doit être effectué dans les 5 minutes qui suivent l'application du produit.
- S'assurer que le ressort cylindrique en anneau se trouve dans la bonne position et que les lèvres de joint ne sont pas à l'envers.

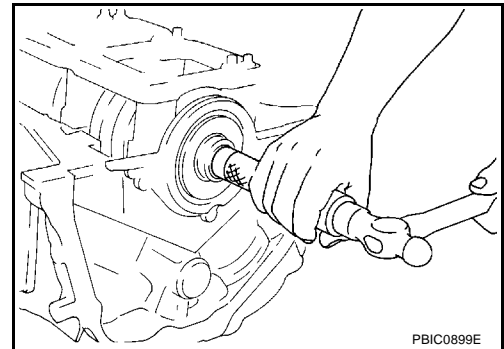
NOTE:

Considérer que le joint d'huile arrière et le dispositif de retenue forment un ensemble.

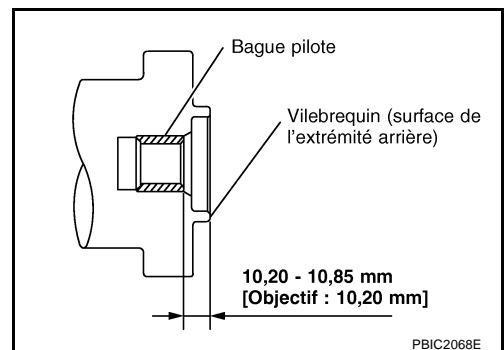


19. Reposer la bague pilote.

- Avec un poussoir (diamètre externe : environ 17 mm), emmancher à force aussi loin que possible.



- Emmancher à force la bague pilote en respectant la dimension indiquée sur l'illustration.



BLOC-CYLINDRES

EBS00ZNP

Comment sélectionner un piston et un palier

DESCRIPTION

NOTE:

[Retour à la page d'origine](#)

Pour identifier les données relatives au modèle 35^{ème} anniversaire, se reporter à [GI-52, "Élément d'application"](#).

Points de sélection	Pièces de sélection	Éléments de sélection	Méthodes de sélection
Entre le bloc-cylindres et le vilebrequin	Palier principal	Catégorie de coussinet de palier principal (épaisseur de roulement)	Déterminé par la taille du logement de palier de bloc-cylindres (diamètre interne du logement) et la taille du tourillon de vilebrequin (diamètre externe du tourillon)
Entre le vilebrequin et la bielle	Palier de bielle	Catégorie de palier de bielle (épaisseur de palier)	En combinant les tailles du diamètre interne de tête de bielle et du diamètre externe de l'axe du vilebrequin, sélectionner un palier de bielle.
Entre le bloc-cylindres et le piston	Ensemble de piston et d'axe de piston (Le piston le piston est disponible avec l'axe de piston comme un ensemble.)	Catégorie de piston (diamètre de jupe de piston)	Catégorie de piston = taille d'alésage de cylindre (diamètre interne de l'alésage)
Entre le piston et la bielle*	—	—	—

* : En ce qui concerne les pièces détachées, la catégorie adaptée ne peut pas être sélectionnée en tenant compte de la distance entre l'axe de piston et la bielle (seule la catégorie 0 est disponible). Les renseignements sur l'envoi depuis l'usine sont donnés comme référence.

- La catégorie d'identification poinçonnée sur chaque pièce correspond à la dimension mesurée dans une nouvelle condition. Cette catégorie ne permet pas la réutilisation de pièces.
- En ce qui concerne les pièces réutilisées ou réparées, mesurer précisément la dimension. Déterminer la taille en comparant les mesures avec les valeurs indiquées dans chaque tableau de sélection.
- Pour obtenir plus de renseignements sur les méthodes de mesure de chaque pièce, les normes de réutilisation et la méthode de sélection des pièces adéquates, se reporter au texte.

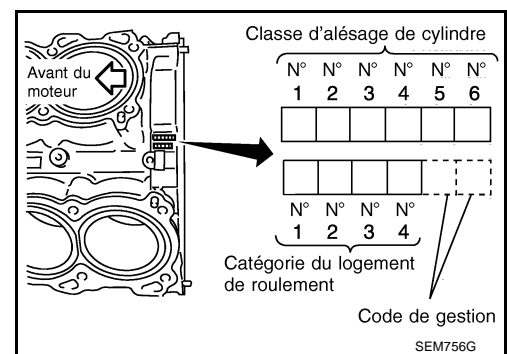
COMMENT SÉLECTIONNER LE PISTON

Lorsque le nouveau bloc-cylindres est usagé

Vérifier la catégorie de l'alésage du cylindre (1, 2 ou 3) sur la partie arrière du bloc-cylindres, et sélectionner un piston correspondant à cette catégorie.

NOTE:

Le piston est disponible avec l'axe de piston comme un ensemble pour les pièces détachées. (Seul le piston de catégorie 0 est disponible.)



Lorsque le bloc-cylindres est réutilisé

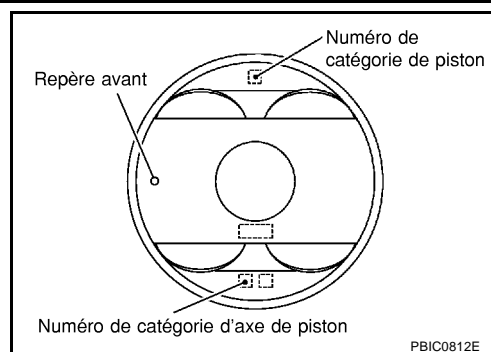
1. Mesurer le diamètre interne de l'alésage du cylindre. Se reporter à [EM-137, "Diamètre interne de l'alésage du cylindre"](#).

BLOC-CYLINDRES

- Déterminer la catégorie d'alésage en comparant la mesure avec les valeurs de diamètre interne d'alésage de cylindre indiquées dans le "Tableau de sélection de piston".

NOTE:

Le schéma illustre le piston, sauf pour les modèles 35^{ème} anniversaire. Les repères avant des modèles 35^{ème} anniversaire sont perforés en 2 endroits.



- Sélectionner un piston de la même taille.

Tableau de sélection du piston

Unité : mm

Catégorie	1	2 (ou sans repère)	3
Diamètre interne de l'alésage du cylindre	95,500 / 95.510	95,510 / 95.520	95,520 / 95,530
Diamètre de jupe de piston	95,480 / 95.490	95,490 / 95.500	95,500 / 95,510

NOTE:

- Le piston est disponible avec l'axe de piston comme un ensemble.
- Le degré de l'axe de piston (orifice de l'axe de piston) est uniquement fourni pour les pièces installées en usine. Il est impossible de sélectionner une catégorie d'axe de piston pour les pièces de rechange (seule la catégorie 0 est disponible).
- Le piston ne dispose pas de repère pour la catégorie 2.

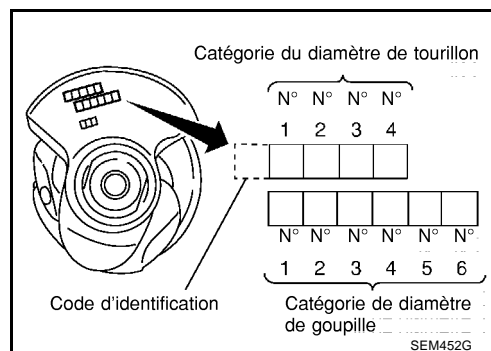
COMMENT SÉLECTIONNER LE PALIER DE BIELLE

Lors de l'utilisation d'une bielle et d'un vilebrequin neufs

Vérifier le numéro de catégorie du diamètre de goupille (0, 1, ou 2) poinçonné sur le vilebrequin, et sélectionner le palier de bielle correspondant.

NOTE:

Il n'y a pas de catégorie pour le diamètre interne de tête de bielle.



Lors de la réutilisation du vilebrequin et de la bielle

- Mesurer le diamètre de la tête de bielle. Se reporter à [EM-135, "DIAMETRE DE LA TETE DE BIELLE"](#).
- S'assurer que la tête de bielle est conforme à la valeur standard.
- Mesurer le diamètre du tourillon de l'axe de vilebrequin. Se reporter à [EM-138, "DIAMETRE DU TOURILLON DE L'AXE DE VILEBREQUIN"](#).
- Déterminer la catégorie du diamètre de l'axe de vilebrequin en le faisant correspondre à la valeur mesurée dans la colonne "Diamètre du tourillon de l'axe de vilebrequin" du "Tableau de sélection du palier de bielle".
- Sélectionner les paliers de bielle de même catégorie.

Tableau de sélection de palier de bielle

Unité : mm

Diamètre de la tête de bielle	55,000 - 55,013
-------------------------------	-----------------

Inspection après le démontage

[Retour à la page d'origine](#)

EBS00ZNO

NOTE:

Pour identifier les données relatives au modèle 35^{ème} anniversaire, se reporter à [GI-52, "Elément d'application"](#).

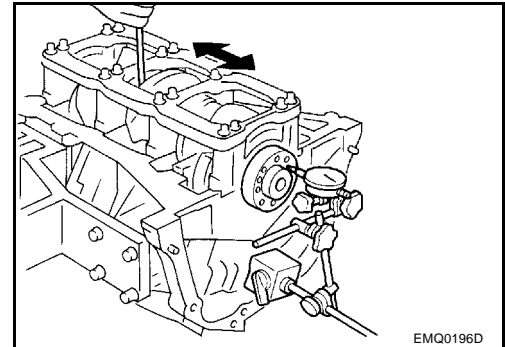
JEU AXIAL DU VILEBREQUIN

- A l'aide d'un comparateur à cadran, mesurer le jeu entre les cales latérales et le bras du vilebrequin lorsque le vilebrequin est déplacé complètement vers l'avant ou l'arrière.

Standard : 0,10 - 0,25 mm

Limite : 0,30 mm

- Si la valeur mesurée est supérieure à la limite, remplacer les paliers de butée et mesurer de nouveau. Si elle est toujours supérieure à la limite, remplacer également le vilebrequin.



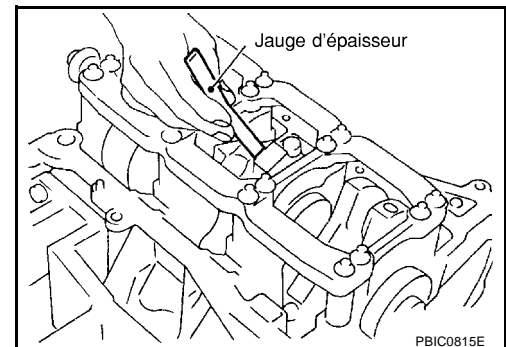
JEU LATERAL DE LA BIELLE

- Mesurer le jeu latéral entre la bielle et le bras du vilebrequin à l'aide de la jauge d'épaisseur.

Standard : 0,20 - 0,35 mm

Limite : 0,40 mm

- Si la valeur mesurée est supérieure à la limite, remplacer la bielle et mesurer de nouveau. Si elle est toujours supérieure à la limite, remplacer également le vilebrequin.

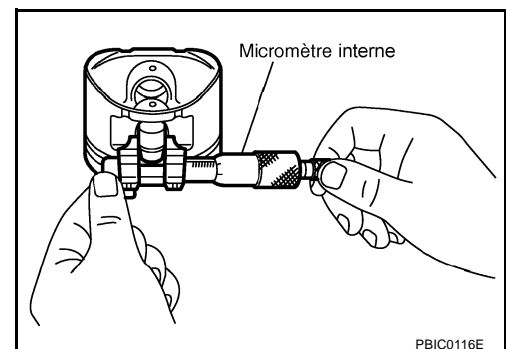


JEU D'HUILE ENTRE LE PISTON ET L'AXE DE PISTON

Diamètre de l'orifice de l'axe de piston

Mesurer le diamètre interne de l'alésage de l'axe de piston avec un micromètre interne.

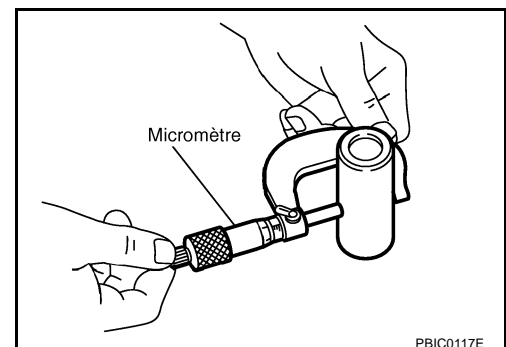
Standard : 21,993 - 22,005 mm



Diamètre externe de l'axe de piston

Mesurer le diamètre externe de l'axe de piston avec un micromètre.

Standard : 21,989 - 22,001 mm



BLOC-CYLINDRES

Jeu d'huile entre le piston et l'axe de piston

(Jeu d'huile entre le piston et l'axe de piston) = (Diamètre interne de l'orifice de l'axe de piston) - (Diamètre externe de l'axe de piston)

Standard : 0,002 - 0,006 mm

- Si la valeur calculée dépasse la fourchette de tolérance, remplacer le piston et l'ensemble de l'axe de piston.
- Lors du remplacement de l'ensemble piston/axe de piston, se reporter à [EM-128, "COMMENT SÉLECTIONNER LE PISTON"](#).

NOTE:

- Le piston et l'axe de piston est disponible avec l'axe de piston comme un ensemble.
- Le degré de l'axe de piston (orifice de l'axe de piston) est uniquement fourni pour les pièces installées en usine. Il est impossible de sélectionner une catégorie d'axe de piston pour les pièces de rechange (seule la catégorie 0 est disponible).

JEU LATÉRAL DU SEGMENT DE COMPRESSION DU PISTON

- Mesurer le jeu latéral du segment de compression du piston et la rainure du segment de compression du piston à l'aide de la jauge d'épaisseur.

Standard :

Sauf pour le 35^{ème} anniversaire

Segment de feu : 0,045 - 0,080 mm

Segment de compression : 0,030 - 0,070 mm

Segment racleur : 0,065 - 0,135 mm

Modèle 35^{ème} anniversaire

Segment de feu : 0,045 - 0,080 mm

Segment de compression : 0,030 - 0,070 mm

Segment racleur : 0,065 - 0,135 mm

Limite :

Sauf pour le 35^{ème} anniversaire

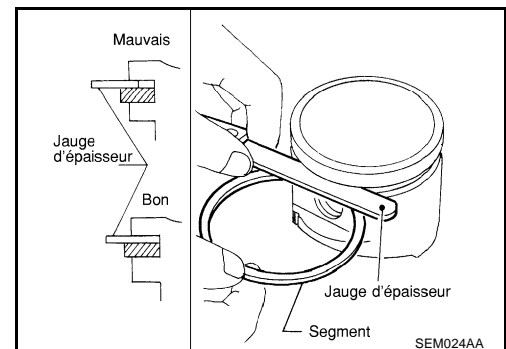
Segment de feu : 0,11 mm

Segment de compression : 0,10 mm

Segment racleur : —

Modèle 35^{ème} anniversaire

Segment de feu : 0,11 mm



BLOC-CYLINDRES

**Segment
de compression** : 0,10 mm
**Segment
racleur** : 0,17 mm

A

EM

- Si la valeur mesurée excède la limite (ou excède la norme dans le cas du segment racleur, à l'exception du modèle 35^{ème} anniversaire), remplacer le segment de piston et recommencer la mesure. Si la limite est toujours dépassée (ou excède la norme dans le cas du segment racleur, à l'exception du modèle 35^{ème} anniversaire), remplacer également le piston.

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

BLOC-CYLINDRES

ECARTEMENT A L'EXTREMITE DU SEGMENT DE PISTON

- S'assurer que le diamètre interne de l'alésage de cylindre est conforme aux spécifications. Se reporter à [EM-137, "Diamètre interne de l'alésage du cylindre"](#).
- Lubrifier le piston et le segment de piston avec de l'huile moteur neuve, puis insérer le segment de piston jusqu'au milieu du cylindre avec le piston, et mesurer l'écartement du segment de piston avec la jauge d'épaisseur.

Standard :

Sauf pour le 35^{ème} anniversaire

Segment de feu : 0,23 - 0,33 mm

Segment de compression : 0,33 - 0,48 mm

Segment racleur : 0,20 - 0,50 mm

Modèle 35^{ème} anniversaire

Segment de feu : 0,23 - 0,33 mm

Segment de compression : 0,23 - 0,33 mm

Segment racleur : 0,20 - 0,50 mm

Limite :

Sauf pour le 35^{ème} anniversaire

Segment de feu : 0,54 mm

Segment de compression : 0,80 mm

Segment racleur : 0,95 mm

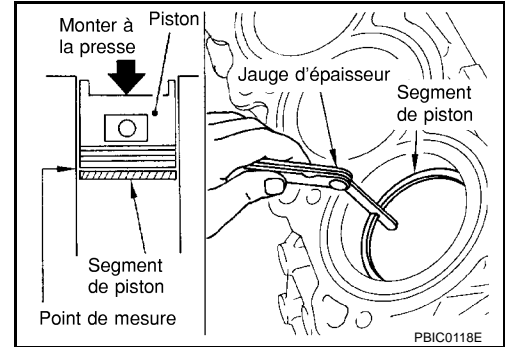
Modèle 35^{ème} anniversaire

Segment de feu : 0,54 mm

Segment de compression : 0,53 mm

Segment racleur : 0,85 mm

- Si la valeur mesurée est supérieure à la limite, remplacer le segment piston et mesurer de nouveau. Si la valeur dépasse encore la limite, aléser à nouveau le cylindre et utiliser le piston sous-dimensionné et les segments de piston.

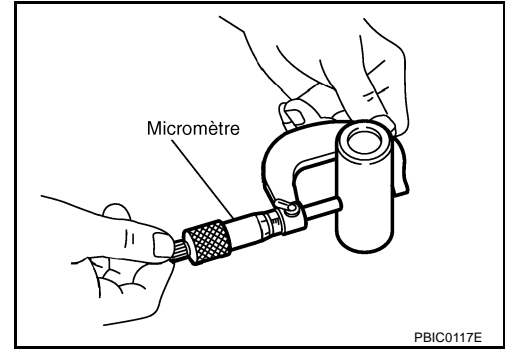


BLOC-CYLINDRES

Diamètre externe de l'axe de piston

Mesurer le diamètre externe de l'axe de piston avec un micromètre.

Standard : 21,989 - 22,001 mm



Jeu d'huile de la bague de bielle

(Jeu d'huile de la bague de bielle) = (Diamètre interne de bague de bielle) – (Diamètre externe de l'axe de piston)

Standard : 0,005 - 0,017 mm

Limite : 0,030 mm

- Si la valeur calculée est supérieure à la limite, remplacer l'ensemble de bielle et/ou l'ensemble de piston et d'axe de piston.
- Lors du remplacement de l'ensemble piston/axe de piston, se reporter à [EM-128, "COMMENT SÉLECTIONNER LE PISTON"](#).
- Lors du remplacement de l'ensemble de bielle, se reporter à [EM-140, "JEU D'HUILE DU PALIER DE BIELLE"](#) pour sélectionner le palier de bielle.

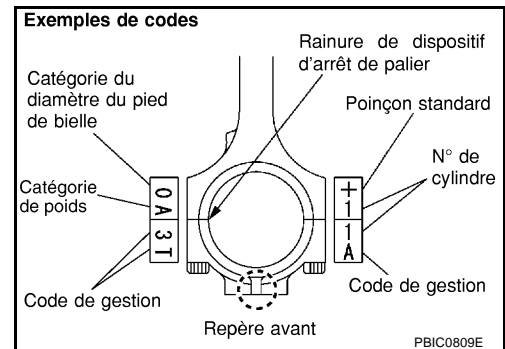
Classement des pièces montées en usine :

- La catégorie 0 n'est appliquée qu'aux pièces de rechange.

Unité : mm

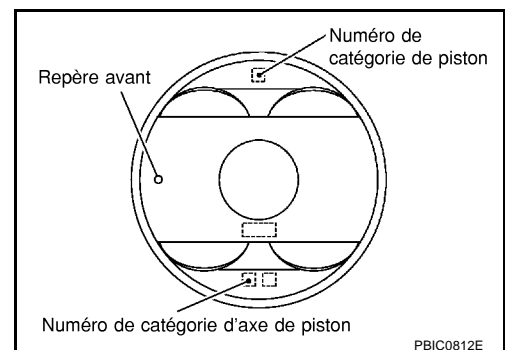
Catégorie	0	1
Diamètre interne de la bague de bielle	22,000 - 22,006	22,006 - 22,012
Diamètre de l'alésage d'axe de piston	21,993 - 21,999	21,999 - 22,005
Diamètre externe de l'axe de piston	21,989 - 21,995	21,995 - 22,001

* : après repose sur la bielle



NOTE:

Le schéma illustre le piston, sauf pour les modèles 35^{ème} anniversaire. Les repères avant des modèles 35^{ème} anniversaire sont perforés en droits.



DISTORSION DU BLOC-CYLINDRES

- A l'aide d'un grattoir, enlever le joint usagé de la surface de contact du bloc-cylindres et déposer également l'huile moteur, le carbone ou toute autre contamination.

PRECAUTION:

Prendre garde à ne pas laisser des restes de joint pénétrer dans les canalisations de l'huile moteur ou du liquide de refroidissement moteur.

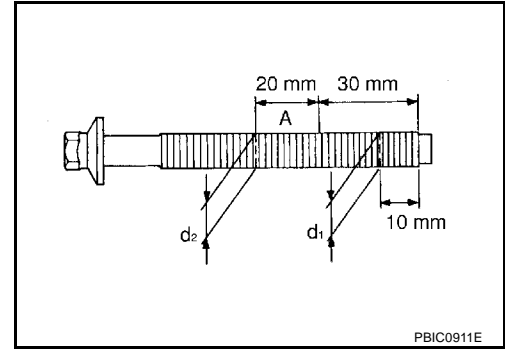
BLOC-CYLINDRES

DIAMETRE EXTERNE DU BOULON DE CHAPEAU DE PALIER PRINCIPAL

- Mesurer les diamètres extérieurs (d_1 , d_2) au 2 positions indiquées sur l'illustration.
- Si une réduction apparaît dans la plage A, la considérer comme " d_2 ".

Limite (" d_1 " - " d_2 ") : 0,11 mm

- Si la valeur dépasse la limite tolérée (différence importante dans les dimensions), remplacer le boulon du chapeau de palier principal par un boulon neuf.



DIAMETRE EXTERNE DE BOULON DE BIELLE (SAUF MODELES 35EME ANNIVERSAIRE)

PRECAUTION:

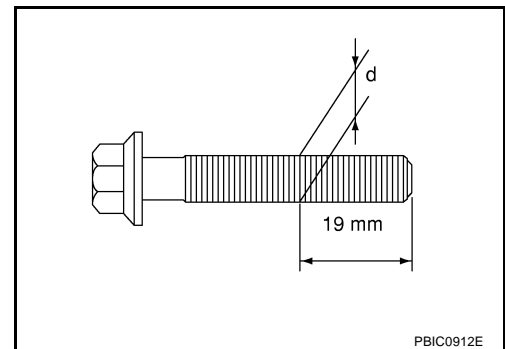
Ne pas réutiliser le boulon de bielle pour les modèles 35^{ème} anniversaire. Le remplacer par une pièce neuve.

- Mesurer le diamètre externe " d " au point illustré ci-contre.
- En cas de réduction à un point autre que le point " d ", le considérer comme le point " d ".

Standard : 7,90 - 8,00 mm

Limite : 7,75 mm

- Lorsque " d " est supérieur à la limite spécifiée (lorsqu'il s'affine), remplacer le boulon de bielle par un boulon neuf.

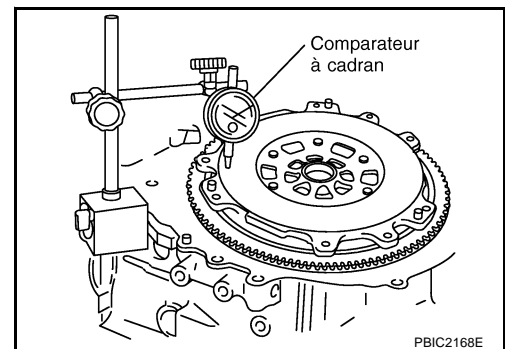


DEFLECTION DU VOLANT DE MOTEUR

- Mesurer la déflexion de la surface de contact du volant moteur avec l'embrayage avec un comparateur à cadran.

PRECAUTION:

- **Ne pas démonter le volant.**
- **Ne pas placer le volant avec la couronne face vers le bas.**
- **Veiller à ne pas endommager ou érafler la couronne en la manipulant.**
- **Manipuler la couronne de façon à l'empêcher de se magnétiser.**



- Mesurer la déflexion à 210 mm de dia.

Standard : 0,45 mm ou moins

- Lorsque la valeur mesurée est hors des limites admises, remplacer le volant moteur.

AMPLEUR DU MOUVEMENT DU VOLANT

PRECAUTION:

- **Ne pas démonter le volant-moteur de double masse.**
- **Ne pas placer le volant avec la couronne face vers le bas.**
- **Veiller à ne pas endommager ou érafler la couronne en la manipulant.**
- **Manipuler la couronne de façon à l'empêcher de se magnétiser.**

Valeur du mouvement de poussée axiale (réglage longitudinal)

- Mesure l'ampleur du mouvement de poussée axiale (réglage longitudinal) lorsque une force de 100 N (10,2 kg) est ajoutée à la portion du rayon de 125 mm à partir du centre du volant.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PPF:00100

Standard et limite

EBS01096

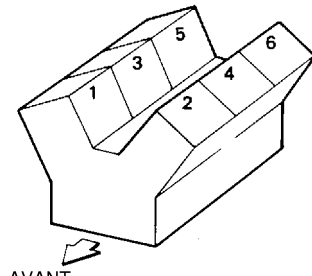
Retour à la page d'origine

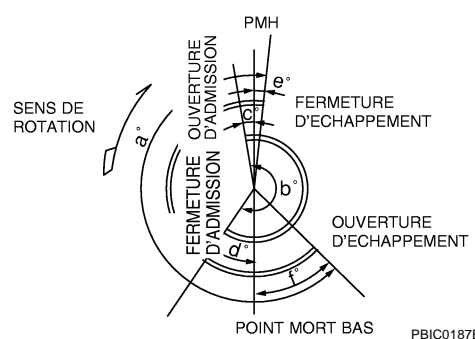
NOTE:

Pour identifier les données relatives au modèle 35^{ème} anniversaire, se reporter à [GI-52, "Elément d'application"](#).

CARACTERISTIQUES GENERALES

Disposition des cylindres		V-6
Déplacement cm ³		3,498 (213.45)
Alésage et course mm		95,5 x 81,4
Disposition des soupapes		DOHC
Ordre d'allumage		1-2-3-4-5-6
Nombre de segments de piston	Compression	2
	Segment racleur	1
Nombre de paliers principaux		4
Rapport de compression		10.3
Pression de compression kPa (bar, kg/cm ²) / 300 tr/mn	Standard	1,275 (12.75, 13.0, 185)
	Minimum	981 (9.81, 10.0, 142)
	Limite différentielle entre les cylindres	98 (0.98, 1.0, 14)

Numéro de cylindre	 <p style="text-align: right;">SEM713A</p>
--------------------	---

Distribution des soupapes (Commande de soupapes d'admission - ARRET)	 <p style="text-align: right;">PBIC0187E</p>
---	--

Unité : degré

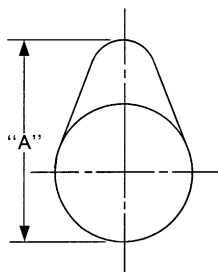
	a	b	c	d	e	f
Sauf pour le 35 ^{ème} anniversaire	240	238	-6	64	8	52
Modèle 35 ^{ème} anniversaire	248	248	-2	70	-2	70

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

ARBRE A CAMES ET PALIER D'ARBRE A CAMES

Unité : mm

Eléments	Standard	Limite
----------	----------	--------



SEM671

Jeu d'huile du tourillon d'arbre à cames	1	0.045 - 0.086 (0.0018 - 0.0034)	0.15 (0.0059)
	n°2, 3, 4	0.035 - 0.076 (0.0014 - 0.0030)	
Diamètre interne du support de l'arbre à cames	1	26.000 - 26.021 (1.0236 - 1.0244)	—
	n°2, 3, 4	23.500 - 23.521 (0.9252 - 0.9260)	—
Diamètre du tourillon d'arbre à cames	1	25.935 - 25.955 (1.0211 - 1.0218)	—
	n°2, 3, 4	23.445 - 23.465 (0.9230 - 0.9238)	—
Jeu axial de l'arbre à cames		0.115 - 0.188 (0.0045 - 0.0074)	0.24 (0.0094)
Hauteur A de cames de l'arbre à cames.	Sauf pour le 35 ^{ème} anniversaire	Admission	0,2* ¹
		Echappement	
	Modèle 35 ^{ème} anniversaire	Admission	
		Echappement	
Voilement de l'arbre à cames [TIR* ²]		Moins de 0,02	0.05 (0.0020)
Voilement de la roue dentée d'arbre à cames [TIR* ²]		—	0.15 (0.0059)

 *¹ : Limite d'usure des cames

 *² : Indication totale de la jauge

Lève-soupape

Unité : mm

Eléments	Standard
Diamètre externe du lève-soupape	33.977 - 33.987 (1.3377 - 1.3381)
Diamètre d'orifice de lève-soupape	34.000 - 34.016 (1.3386 - 1.3392)
Jeu de lève-soupape	0.013 - 0.039 (0.0005 - 0.0015)

Jeu de la soupape

Unité : mm

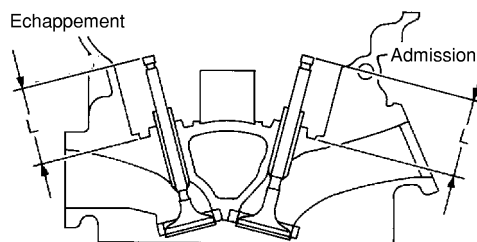
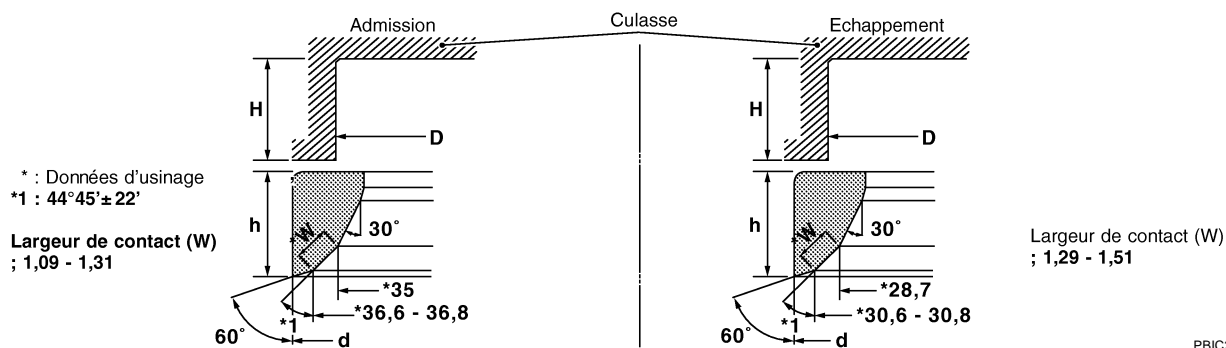
Eléments	Froid	Chaud * (données de référence)
Admission	0.26 - 0.34 (0.010 - 0.013)	0.304 - 0.416 (0.012 - 0.016)
Echappement	0.29 - 0.37 (0.011 - 0.015)	0.308 - 0.432 (0.012 - 0.017)

* : environ 80°C

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Siège de soupape

Unité : mm



SEM621F

Éléments		Standard	Surdimension (0,5) (entretien)
Diamètre du creux du siège de culasse D	Admission	38.000 - 38.016 (1.4961 - 1.4967)	38.500 - 38.516 (1.5157 - 1.5164)
	Echappement	32.200 - 32.216 (1.2677 - 1.2683)	32.700 - 32.716 (1.2874 - 1.2880)
Diamètre externe du siège de soupape "d"	Admission	38.097 - 38.113 (1.4999 - 1.5005)	38.597 - 38.613 (1.5196 - 1.5202)
	Echappement	32.280 - 32.296 (1.2709 - 1.2715)	32.780 - 32.796 (1.2905 - 1.2912)
Ajustement serré du siège de soupape	Admission	0.081 - 0.113 (0.0032 - 0.0044)	
	Echappement	0.064 - 0.096 (0.0025 - 0.0038)	
Éléments		Standard	Entretien
Hauteur "h"	Admission	5.9 - 6.0 (0.232 - 0.236)	5.05 - 5.15 (0.1988 - 0.2028)
	Echappement	5.9 - 6.0 (0.232 - 0.236)	4.95 - 5.05 (0.1949 - 0.1988)
Profondeur H		5.9 - 6.1 (0.232 - 0.240)	
Profondeur L	Admission	41.07 - 41.67 (1.6169 - 1.6405)	
	Echappement	41.00 - 41.60 (1.6142 - 1.6378)	

Ressort de soupape

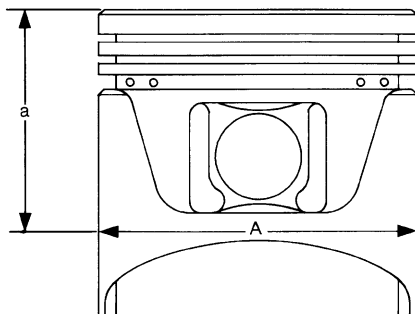
Éléments	Sauf pour le 35 ^{ème} anniversaire	Modèle 35 ^{ème} anniversaire
Hauteur libre	47,07 mm	45,43 mm
Hauteur de repose	37,00 mm	37,00 mm
Charge de repose	166 - 188 N (16,9 - 19,2 kg)	166 - 188 N (16,9 - 19,2 kg)
Hauteur durant l'ouverture de la soupape	27,2 mm	26,8 mm
Charge avec soupape ouverte	373 - 421 N (38,0 - 42,9 kg)	434 - 490 N (44,3 - 50,0 kg)
Equerrage	2,1 mm	2,0 mm

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PISTON, SEGMENT DE PISTON ET AXE DE PISTON

Piston disponible

Unité : mm



SEM882E

Eléments		Standard	Surdimension de 0,20
Dimension "a"		41,0	
Diamètre A de la jupe de piston	Catégorie 1	95,480 - 95,490	—
	Catégorie 2	95,490 - 95,500	—
	Catégorie 3	95,500 - 95,510	—
	Entretien	—	95,680 - 95,710
Eléments		Standard	Limite
Diamètre de l'alésage d'axe de piston	Catégorie n°0	21,993 - 21,999	—
	Catégorie 1	21,999 - 22,005	—
Jeu du piston à l'alésage du cylindre		0,010 - 0,030	0,08

Segment de piston

Unité : mm

Eléments		Standard		Limite	
		Sauf pour le 35 ^{ème} anniversaire	Modèle 35 ^{ème} anniversaire	Sauf pour le 35 ^{ème} anniversaire	Modèle 35 ^{ème} anniversaire
Jeu latéral	Segment de feu	0,045 - 0,080		0,11	0,11
	2ème	0,030 - 0,070		0,10	0,10
	Segment racleur	0,065 - 0,135		—	0,17
Ecartement	Segment de feu	0,23 - 0,33	0,23 - 0,33	0,54	0,54
	2ème	0,33 - 0,48	0,23 - 0,33	0,80	0,53
	Huile (segment racleur)	0,20 - 0,50	0,20 - 0,50	0,95	0,85

Axe de piston

Unité : mm

Eléments		Standard	Limite
Diamètre externe de l'axe de piston	Catégorie n°0	21,989 - 21,995	—
	Catégorie 1	21,995 - 22,001	—
Jeu d'huile entre le piston et l'axe de piston		0,002 - 0,006	—
Jeu d'huile de la bague de bielle		0,005 - 0,017	0,030