



RENAULT Tous types

XXX X

10

Cette note annule et remplace la N.T. 2193 et les valeurs décrivent dans les M.R.

10 SERRAGE CULASSE

- Moteur : **Tous Types**
- Boîte de vitesses : **XXX**

Document de base : **Tous les M.R.**

Cette note traite des particularités des serrages culasse tous types.

- Rappel :**
- Avant serrage de la culasse et afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.
 - Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.
 - Pas de resserrage de la culasse.
 - Attendre 3 minutes minimum, temps de stabilisation.

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 591 -04 Clé angulaire pour serrage culasse
Mot. 591 -02 Index

MATERIEL INDISPENSABLE

Douille pour vis de culasse Etoile de 55

Clé (longue) de serrage des vis de culasse de 6 pans de 8

Secteur angulaire pour le serrage culasse

Remarque :

Sur les pochettes des joints de culasse est apposée une étiquette de couleur verte donnant la nature du joint
(sans amiant).



**NE CONTIENT PAS
D'AMIANTE**

(verte)

Moteur tous types sauf C3 G

Méthode de serrage

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

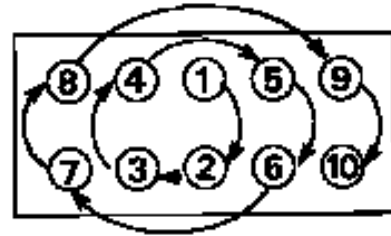
Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} serrage (voir tableau)

Moteurs	Couple de serrage (daN.m)
C1G - C3J 688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J - C2 H - C2L C1J sauf turbo	5,5 à 6,5
C1J - turbo	6 à 6,5
840-25 840-26 - C6J	7
C7K 840-30	7,5



81528-1S

Régler le jeu aux soupapes.

Faire fonctionner le moteur durant 20 minutes.

Après 2 h 30 d'arrêt, procéder au resserrage de la culasse :

- débloquer la vis numéro 1 de 180° et la resserrer au couple ;
- opérer de la même façon pour les autres vis de fixation suivant l'ordre de serrage.

Effectuer le réglage du jeu aux soupapes.

Pas de resserrage de la culasse.

Moteur C3 G**Méthode de serrage :**

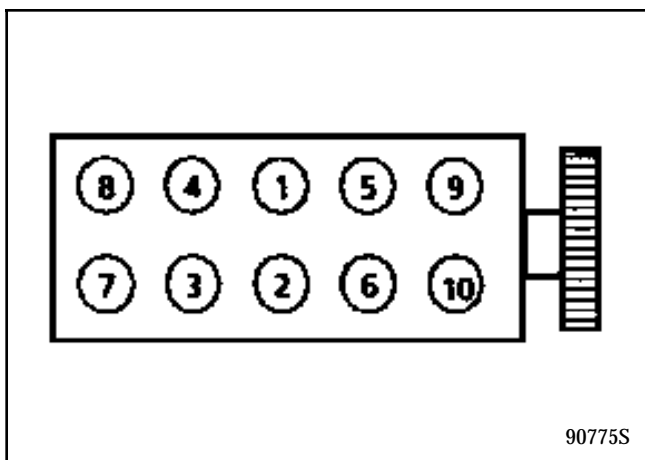
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| 1 ^{er} Serrage | 2 daN.m |
| 2 ^{ème} Serrage (angle) | 90° ± 4° |

**Attendre 3 minutes minimum.**

Desserrer vis par vis puis effectuer :

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1 ^{er} Resserrage | 2 daN.m |
| 2 ^{ème} Resserrage (angle) | 90° ± 4° |

Pas de resserrage de la culasse.

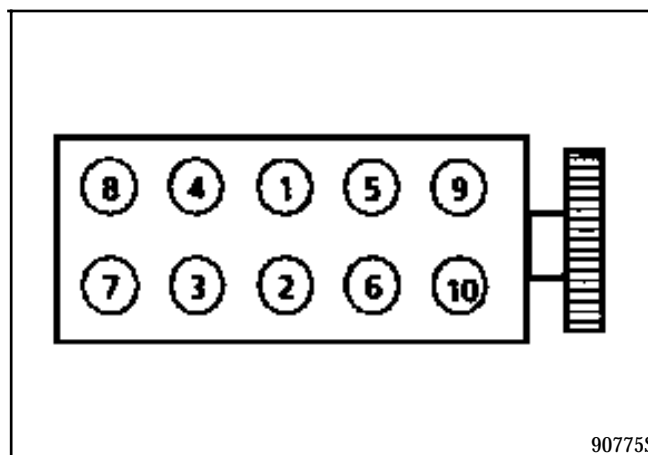
Moteur D**Méthode de serrage :**

Toutes les vis de la culasse doivent être remplacées systématiquement après un démontage.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Prêtassement du joint :

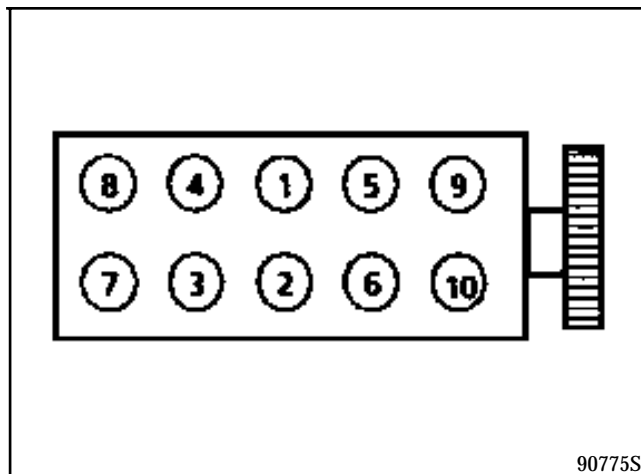
- serrage de toutes les vis à **2 daN.m** puis effectuer un angle de **90° ± 6°** dans l'ordre précisé ci-dessous.

**Attendre 3 minutes, temps de stabilisation.****Serrage de la culasse.**

- desserrer les vis repérées (1) et (2) jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis (1) et (2) à **2 daN.m**, puis un angle de **200° ± 6°**,
- desserrer les vis (3), (4), (5) et (6) jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis (3), (4), (5) et (6) à **2 daN.m** puis un angle de **200° ± 6°**,
- desserrer les vis (7), (8), (9) et (10) jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis (7), (8), (9) et (10) à **2 daN.m** puis un angle de **200° ± 6°**,

Moteur E**Méthode de serrage**

Toutes les vis de la culasse doivent être remplacées systématiquement après un démontage.
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

**METHODE DE SERRAGE CULASSE****Prétassement du joint**

Un serrage à **2 daN.m**, puis effectuer un **serrage angulaire de $100^\circ \pm 6^\circ$** dans l'ordre préconisé :

- serrage des vis **1-2**,
- serrage des vis **3-4-5-6**,
- serrage des vis **7-8-9-10**.

Tassement du joint

Attendre 3 minutes, temps de stabilisation.

Serrage

- Desserrage des vis **1-2**.
Resserrage des vis **1-2** à **2 daN.m**, puis effectuer un **angle de $100^\circ \pm 6^\circ$** .
- Desserrage des vis **3-4-5-6**.
Resserrage des vis **3-4-5-6** à **2 daN.m**, puis effectuer un **angle de $100^\circ \pm 6^\circ$** .
- Desserrage des vis **7-8-9-10**.
Resserrage des vis **7-8-9-10** à **2 daN.m**, puis effectuer un **angle de $100^\circ \pm 6^\circ$** .

Pas de resserrage culasse.

Moteur F diesel**Méthode de serrage :**

Toutes les vis doivent être remplacées systématiquement après un démontage.

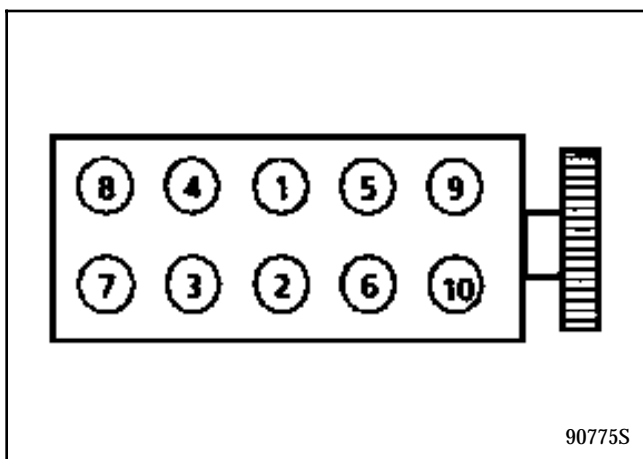
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1 ^{er} Serrage	3 daN.m
2 ^{ème} Serrage (angle)	80° ± 4°

**Attendre 3 minutes minimum.**

Le serrage de culasse s'effectue en vague, la procédure ci-après s'applique successivement aux vis : **1-2** puis **3-4, 5-6, 7-8**, et enfin **9-10**.

Desserrer vis par vis jusqu'à les libérer, puis effectuer :

1 ^{er} Resserrage	2,5 daN.m
2 ^{ème} Resserrage (angle)	213° ± 7°

Pas de resserrage de la culasse **sauf pour le F8Q Turbo non équipé de joint de culasse métallique.**

- Après une montée en température du moteur (mise en route du GMV).
- Attendre la remise à température ambiante du moteur.
- Effectuer dans l'ordre prescrit un complément sur les vis **1-2, 3-4, 5-6, 7-8 et 9-10** un angle de **120° ± 7°**.

Moteur F essence (sauf F7R et F7P)**Méthode de serrage :**

Toutes les vis doivent être remplacées systématiquement après un démontage.

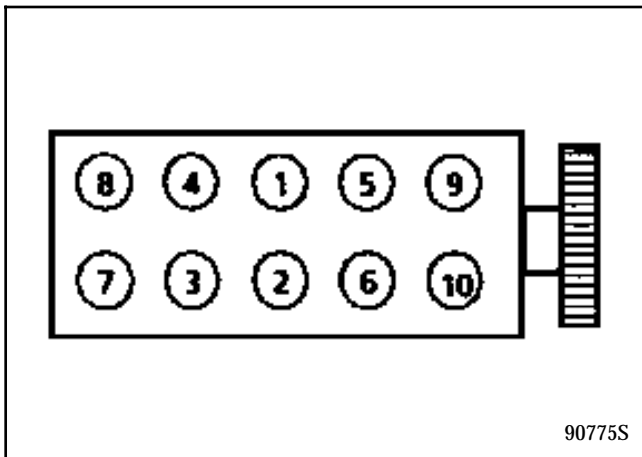
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| 1 ^{er} Serrage | 3 daN.m |
| 2 ^{ème} Serrage (angle) | 80° ± 4° |

**Attendre 3 minutes minimum.**

Le serrage de culasse s'effectue en vague, la procédure ci-après s'applique successivement aux vis : **1-2** puis **3-4**, **5-6**, **7-8**, et enfin **9-10**.

Desserrer **vis par vis de 180°**, puis effectuer :

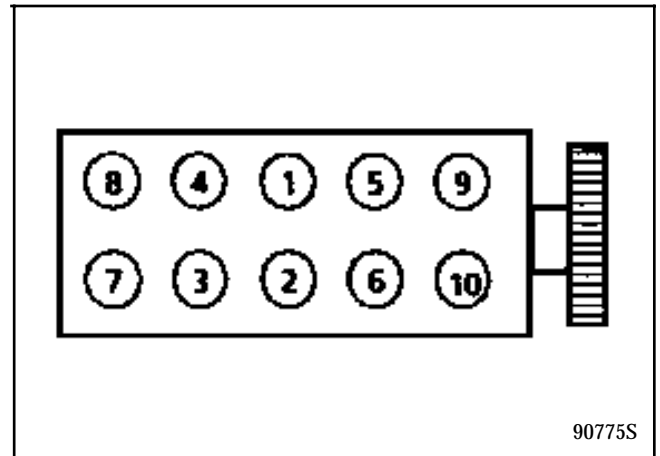
- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1 ^{er} Resserrage | 2,5 daN.m |
| 2 ^{ème} Resserrage (angle) | 213° ± 7° |

Moteur F7R**Méthode de serrage :**

Graisser les vis neuves à l'huile moteur les filets et sous les têtes.

1) Prêtassement du joint :

- serrage de toutes les vis à **3 daN.m** puis effectuer un serrage angulaire de **50° ± 2°** dans l'ordre préconisé ci-dessous.



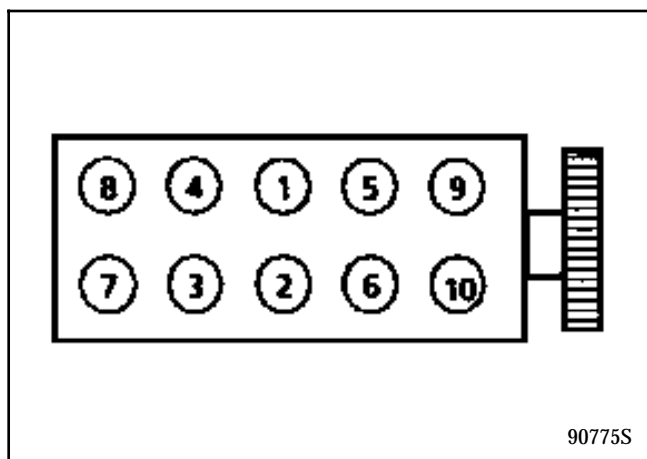
Attendre 3 minutes minimum, temps de stabilisation.

2) Serrage culasse :

- desserrer vis par vis jusqu'à les libérer totalement puis effectuer un serrage de toutes les vis à **2,5 daN.m**, puis effectuer un serrage angulaire de **107° ± 2°**

3) Faire fonctionner le moteur jusqu'au déclenchement du motoventilateur :

- desserrer les vis inférieure des fixation des béquilles (entre le répartiteur d'air et le carter cylindres).

**4) Resserrage culasse :**

- cette opération se fait moteur froid.
- desserrer les vis **1 - 2** jusqu'à les libérer totalement.
- resserrer les vis **1 - 2** à **2,5 daN.m** puis effectuer un serrage angulaire de **107° ± 2°**
- effectuer la même opération pour les vis **3 - 4, 5 - 6, 7 - 8 et 9 - 10**

5) Resserrer les vis de fixation de béquille**6) Mise en place d'un joint de couvre culasse neuf**

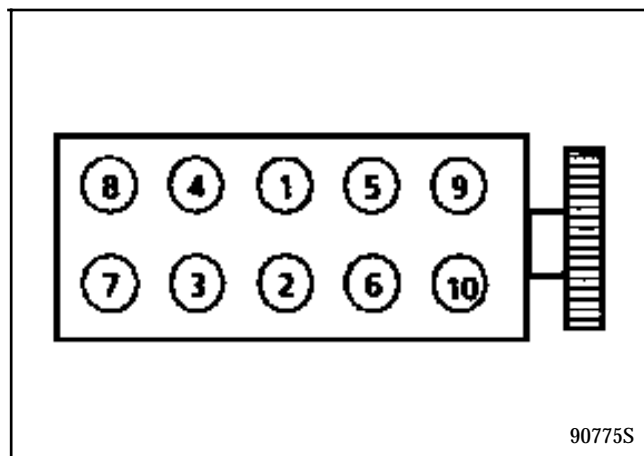
Pas de resserrage de la culasse.

Moteur F7P**Méthode de serrage culasse :**

Graisser les vis neuves à l'huile moteur les filets et sous les têtes.

1) Prêtassement du joint :

- serrage de toutes les vis à **3 daN.m** puis effectuer un serrage angulaire de **51° ± 3°** dans l'ordre préconisé ci-dessous.



Attendre 3 minutes minimum, temps de stabilisation.

2) Serrage culasse :

- desserrer les vis **1-2** jusqu'à les libérer totalement puis effectuer un serrage de **2,5 daN.m**, puis effectuer un serrage angulaire de **108° ± 3°**,
- effectuer la même opération pour les vis **3 - 4, 5 - 6, 7 - 8, et 9 - 10**

Pas de resserrage de la culasse.

Moteur G8T

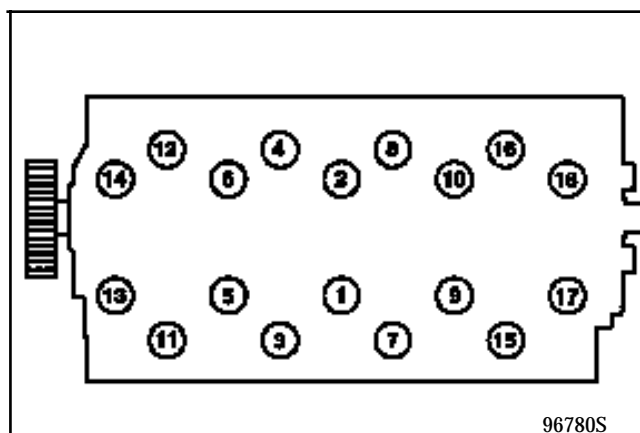
Toutes les vis de la culasse doivent être remplacées systématiquement après un démontage. Il n'y a pas de resserrage culasse.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Méthode de serrage culasse**- Prétassement du joint :**

- Serrage de toutes les vis à **2 daN.m.** puis effectuer un angle suivant le tableau ci-après et dans l'ordre préconisé de 1 à 18.

Repérage vis	Angle de serrage (en degré) $\pm 2^\circ$	Longueur de la vis (en mm)
1, 5, 9, 13, 17	215°	185 avec rondelle
2, 6, 10, 14, 18	240°	185 sans rondelle
3, 7, 11, 15	160°	103 avec rondelle
4, 8, 12, 16	246°	207,5 sans rondelle



Tassement du joint : attendre 3 minutes, temps de stabilisation

- Serrage :

- desserrer les vis **1 - 2** jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis **1 - 2** à **2 daN.m** puis un angle suivant le tableau ci-après,
- desserrer les vis **3, 4, 5, 6** jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis **3, 4, 5, 6** à **2 daN.m** puis un angle suivant le tableau ci-après,
- desserrer les vis **7, 8, 9, 10** jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis **7, 8, 9, 10** à **2 daN.m** puis un angle suivant le tableau ci-après,
- desserrer les vis **11, 12, 13, 14** jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis **11, 12, 13, 14** à **2 daN.m** puis un angle suivant le tableau ci-après,
- desserrer les vis **15, 16, 17, 18** jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis **15, 16, 17, 18** à **2 daN.m** puis un angle suivant le tableau ci-après,

Repérage vis	Angle de serrage (en degré) $\pm 2^\circ$	Longueur de la vis (en mm)
1, 5, 9, 13, 17	296°	185 avec rondelle
2, 6, 10, 14, 18	301°	185 sans rondelle
3, 7, 11, 15	243°	103 avec rondelle
4, 8, 12, 16	322°	207,5 sans rondelle

Moteur J8S transversal :

Méthode de serrage :

Toutes les vis doivent être remplacées après démontage.

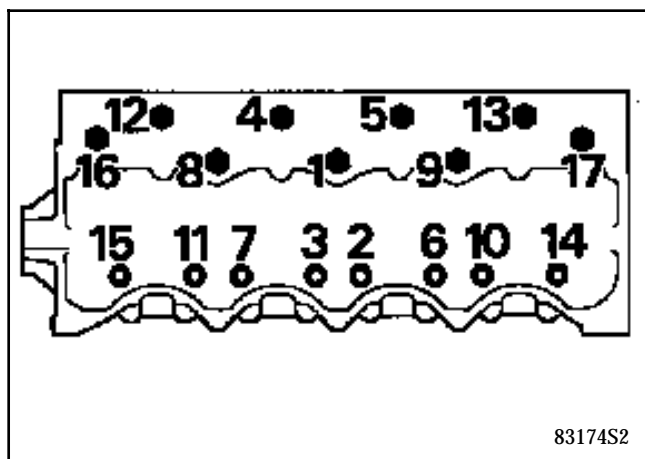
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage 3 daN.m
2^{ème} Serrage 5 daN.m



Desserrer **vis par vis** jusqu'à les libérer totalement, puis effectuer :

1^{er} Resserrage 2 daN.m

2^{ème} Resserrage (angle) suivant tableau

Repère	Angle en degré	Repère	Angle en degré
1	105	10	60
2	60	11	60
3	60	12	80
4	80	13	70
5	70	14	60
6	60	15	60
7	60	16	90
8	105	17	80
9	105		

3^{ème} Resserrage (angle) suivant tableau

Repère	Angle en degré	Repère	Angle en degré
1	105	10	60
2	60	11	60
3	60	12	80
4	80	13	70
5	70	14	60
6	60	15	60
7	60	16	90
8	105	17	80
9	105		

Pas de resserrage de la culasse.

Moteur J8S longitudinal :

Méthode de serrage :

Toutes les vis doivent être remplacées après démontage.

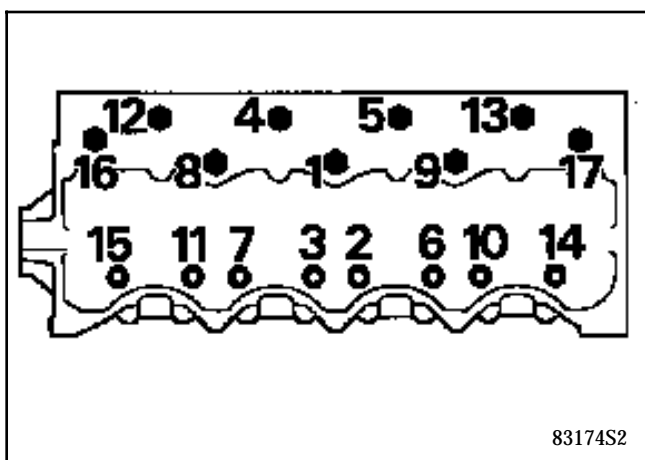
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage 3 daN.m
2^{ème} Serrage 5 daN.m



Desserrer **vis par vis** jusqu'à les libérer totalement, puis effectuer :

1^{er} Resserrage 2 daN.m

2^{ème} Resserrage (angle) suivant tableau

Repère	Angle en degré	Repère	Angle en degré
1	105	10	60
2	60	11	60
3	60	12	70
4	70	13	70
5	70	14	60
6	60	15	60
7	60	16	80
8	105	17	80
9	105		

3^{ème} Resserrage (angle) suivant tableau

Repère	Angle en degré	Repère	Angle en degré
1	105	10	60
2	60	11	60
3	60	12	70
4	70	13	70
5	70	14	60
6	60	15	60
7	60	16	80
8	105	17	80
9	105		

Pas de resserrage de la culasse.

Moteur J essence 8 soupapes 2 et 2,2 litres**Méthode de serrage :**

Toutes les vis doivent être remplacées après démontage.

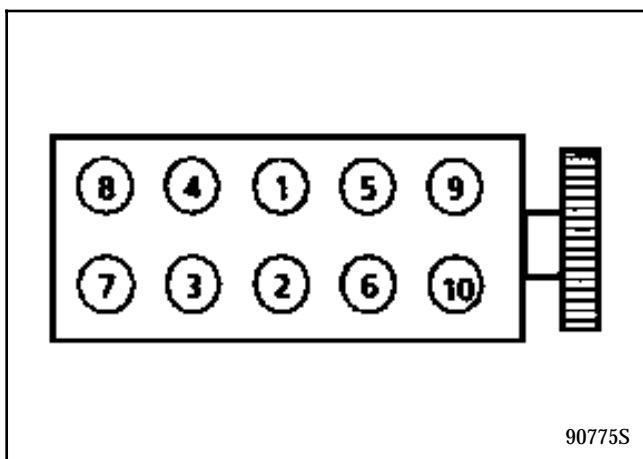
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage **2 daN.m**
2^{ème} Serrage (angle) **105°**



Attendre 3 minutes minimum.

Resserrage (angle) sans desserrage préalable **105°**

Pas de resserrage de la culasse.

Moteur J essence 12 soupapes 2 et 2,2 litres**Méthode de serrage :**

Toutes les vis doivent être remplacées après démontage.

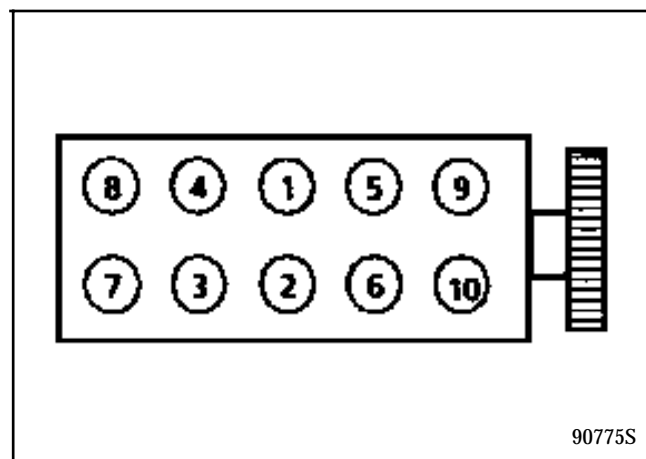
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage **2 daN.m**
2^{ème} Serrage (angle) **80°**



Attendre 3 minutes minimum.

Resserrage (angle) sans desserrage préalable **80°**

Pas de resserrage de la culasse.

Moteur J essence 8 soupapes 2 litres Turbo

Joint de culasse avec amiante

Méthode de serrage :

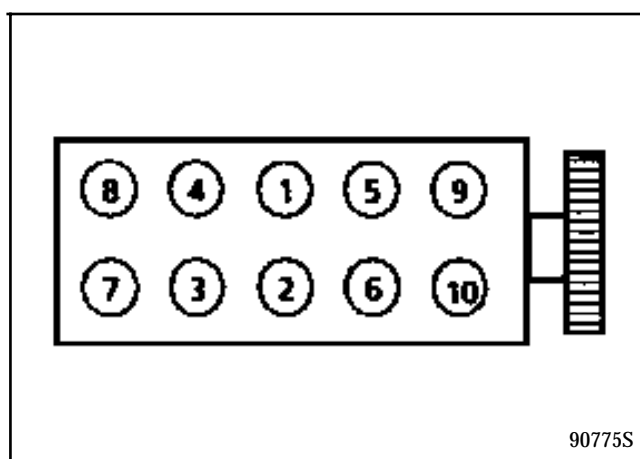
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage **2 daN.m**
2^{ème} Serrage (angle) **105°**



Attendre 3 minutes minimum.

1^{er} Resserrage (angle) sans desserrage préalable
105°

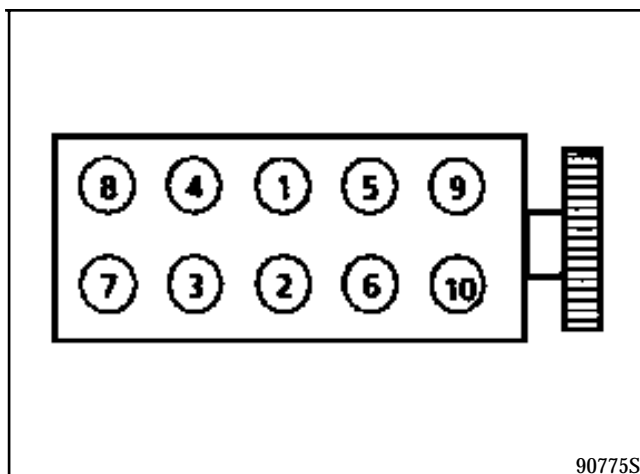
Faire fonctionner le moteur jusqu'au déclenchement des motoventilateurs.

- laisser le moteur refroidir
- procéder par un complément d'angle de **20°**
(sans desserrage préalable)

Pas de resserrage de la culasse.

Moteur K7M**Méthode de serrage**

Toutes les vis de la culasse doivent être remplacées systématiquement après un démontage.
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

**Pré-tassement du joint**

Un serrage à **2 daN.m**, puis effectuer un **serrage angulaire de $100^\circ \pm 6^\circ$** dans l'ordre préconisé :

- serrage des vis **1-2**,
- serrage des vis **3-4-5-6**,
- serrage des vis **7-8-9-10**.

Tassement du joint

Attendre 3 minutes, temps de stabilisation.

Serrage

- Desserrage des vis **1-2**.
Resserrage des vis **1-2** à **2 daN.m**, puis effectuer un **angle de $110^\circ \pm 6^\circ$** .
- Desserrage des vis **3-4-5-6**.
Resserrage des vis **3-4-5-6** à **2 daN.m**, puis effectuer un **angle de $110^\circ \pm 6^\circ$** .
- Desserrage des vis **7-8-9-10**.
Resserrage des vis **7-8-9-10** à **2 daN.m**, puis effectuer un **angle de $110^\circ \pm 6^\circ$** .

Pas de resserrage culasse.

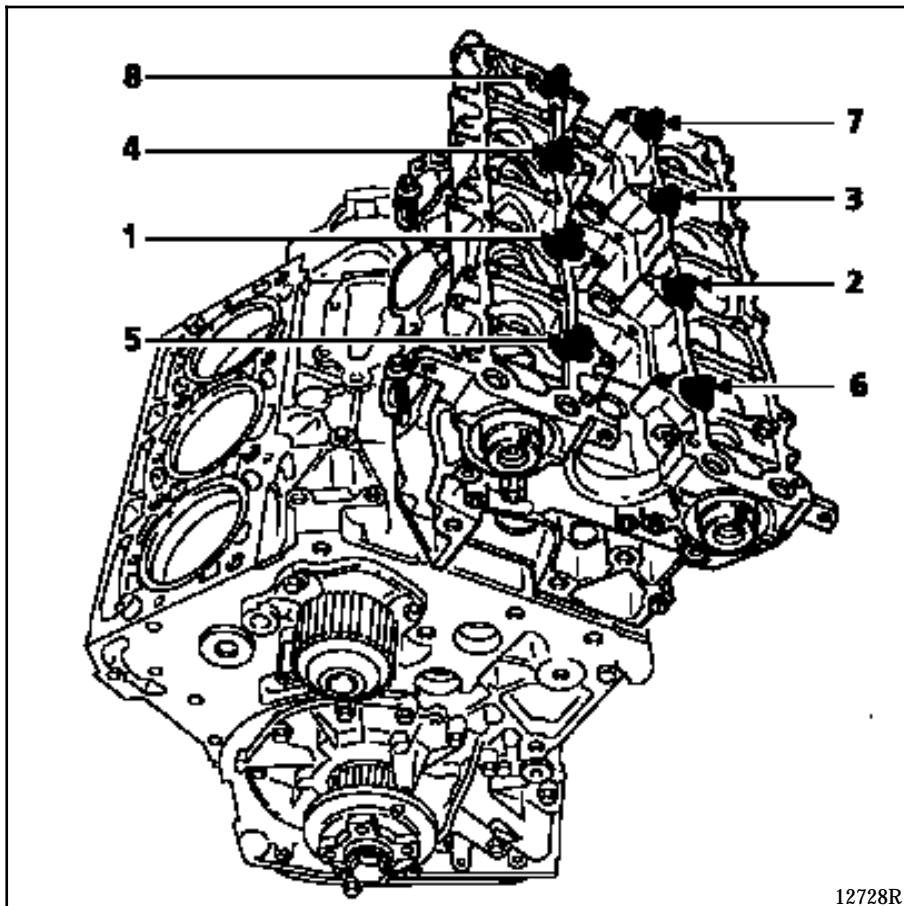
Moteur L7X

Méthode de serrage

Vérifier la longueur des vis sous tête qui doit être de $147,5 \pm 0,3$ mm.

Ne pas réutiliser les vis si la longueur dépasse 149,5 mm.

Les vis réutilisées seront brossées et graissées à l'huile moteur sous les têtes et sur les filets.



- Presserrage à **2 daN.m** dans l'ordre préconisée.
- Desserrer complètement la vis (1).
- Resserrer la vis (1) à **1,5 daN.m**, puis effectuer un **serrage angulaire de 225°**.
- Procéder de la même façon pour les autres vis.

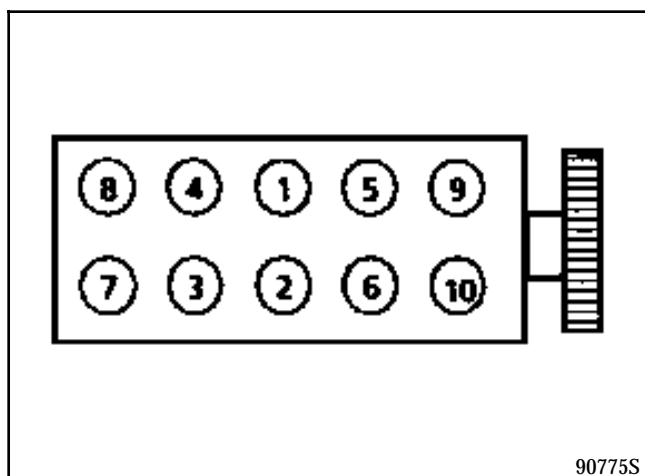
Procéder de la même façon pour l'autre culasse.

Moteurs N7Q-N7U

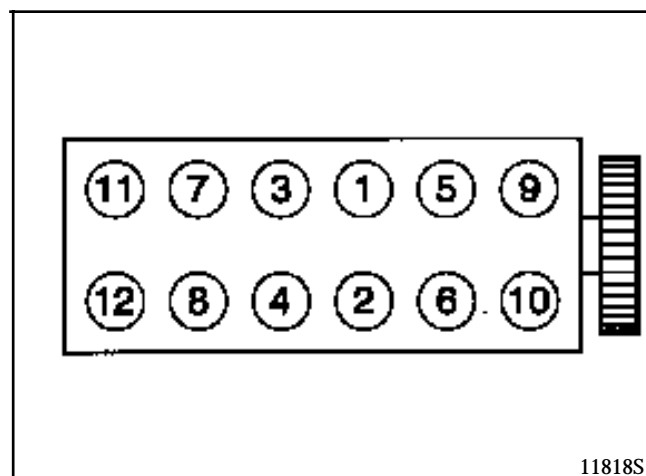
Méthode de serrage

Toutes les vis de la culasse doivent être remplacées systématiquement après un démontage.
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Moteur N7Q



Moteur N7U



Le serrage de culasse est identique pour les 4 et 5 cylindres.

Prétassement du joint

Un premier serrage de **2 daN.m**, puis un deuxième serrage de **6 daN.m**, dans l'ordre préconisé.

Tassement du joint

Attendre 3 minutes, temps de stabilisation.

Serrage

Serrage angulaire (sans desserrage préalable) de toutes les vis de **150° ± 5°**, dans l'ordre préconisé.

Pas de resserrage culasse.

Moteur S8U - S9U - S9W - 8140**Méthode de serrage :**

Toutes les vis doivent être remplacées après démontage.

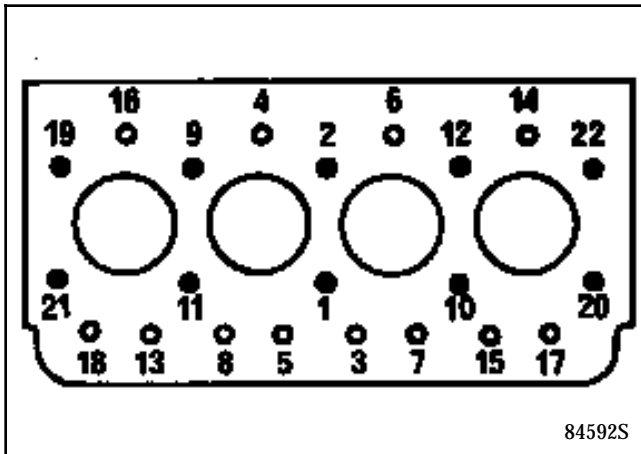
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Press serrage	4 daN.m
Serrage d'uniformisation	4 daN.m
Serrage (angle)	180° ± 10°

- Vis courtes.
- Vis longues.



Pas de resserrage de la culasse.

Moteur S8U - 8144 (Safrane)**Méthode de serrage :**

Toutes les vis doivent être remplacées après démontage.

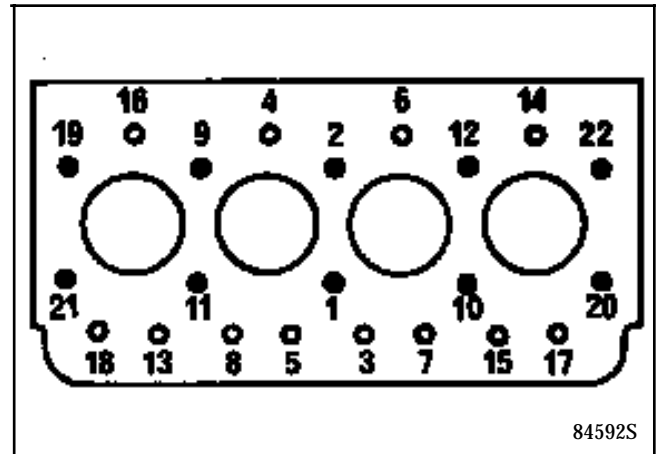
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Press serrage	6 daN.m
Serrage d'uniformisation	6 daN.m
Serrage (angle)	180° ± 10°

- Vis courtes.
- Vis longues.



Pas de resserrage de la culasse.

Moteur Z7X (Sauf Z7X 744)

Méthode de serrage :

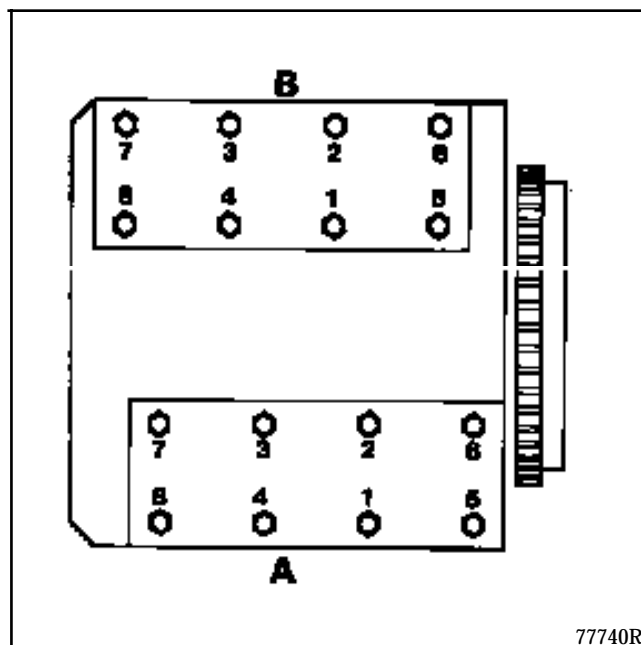
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage **6 daN.m**



Attendre 3 minutes minimum, temps de stabilisation.

Desserrer vis par vis,
puis effectuer :

1^{er} Resserrage **4 daN.m**

2^{ème} Resserrage (angle) **180°**

Pas de resserrage de la culasse.

Moteur Z7X 744**Méthode de serrage :**

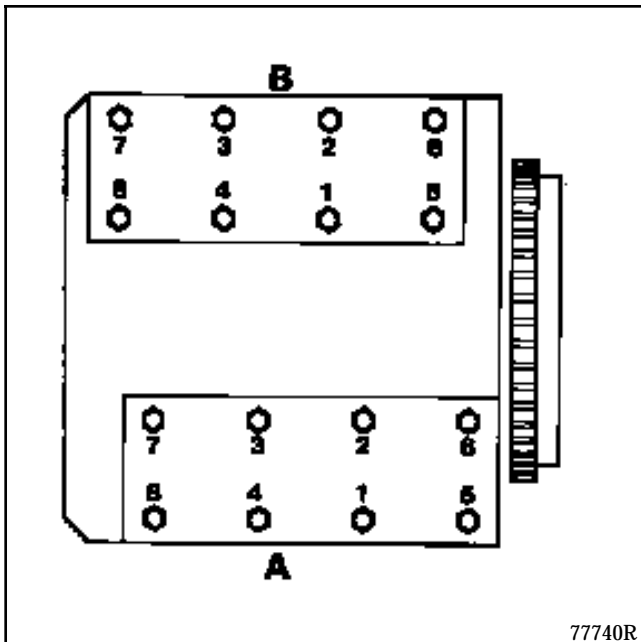
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage **6 daN.m**



Attendre 3 minutes minimum, temps de stabilisation.

Desserrer vis par vis,
puis effectuer :

1^{er} Resserrage **4 daN.m**
2^{ème} Resserrage (angle) **180°**

Faire fonctionner le moteur jusqu'au déclenchement des motoventilateurs.

Laisser le moteur refroidir (6 heures d'arrêt minimum).

Resserrage complémentaire de **50°** (sans desserrage préalable).

Pas de resserrage culasse.

Moteur Z7W (sauf 702)

Méthode de serrage :

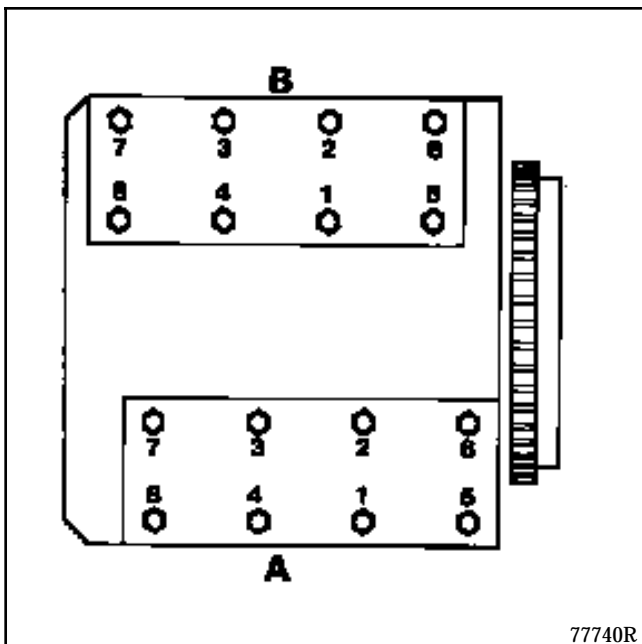
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage **6 daN.m**



Attendre 3 minutes minimum, temps de stabilisation.

Desserrer vis par vis, puis effectuer :

1^{er} Resserrage **2 daN.m**
2^{ème} Resserrage (angle) **106°**

Régler le jeu aux soupapes.

Faire fonctionner le moteur jusqu'au déclenchement des motoventilateurs.

Laisser le moteur refroidir (6 heures d'arrêt minimum).

Resserrage complémentaire de **45°** (sans desserrage préalable).

Pas de resserrage culasse.

Moteur Z7U - Z7W 702 (sauf Z7U 734)

Méthode de serrage :

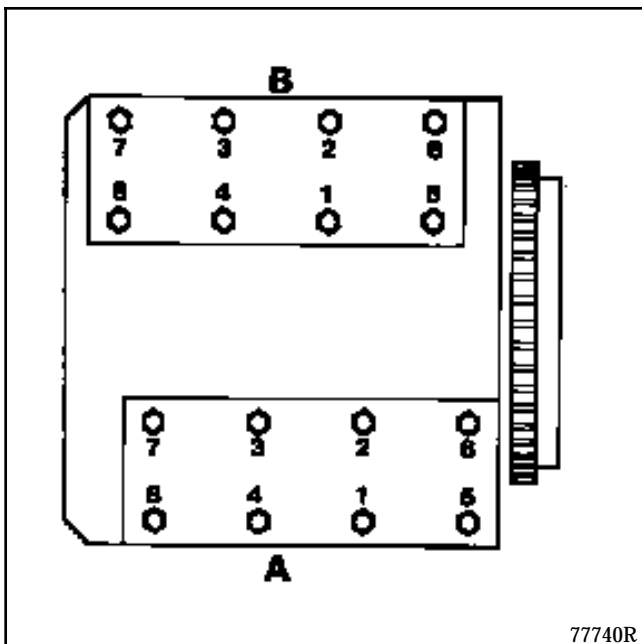
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage **6 daN.m**



Attendre 3 minutes minimum, temps de stabilisation.

Desserrer vis par vis, puis effectuer :

1^{er} Resserrage **2 daN.m**
2^{ème} Resserrage (angle) **127°**

Régler le jeu aux soupapes.

Faire fonctionner le moteur jusqu'au déclenchement des motoventilateurs.

Laisser le moteur refroidir (6 heures d'arrêt minimum).

Resserrage complémentaire de **25°** (sans desserrage préalable).

Pas de resserrage culasse.

Moteur Z7U 734**Méthode de serrage :**

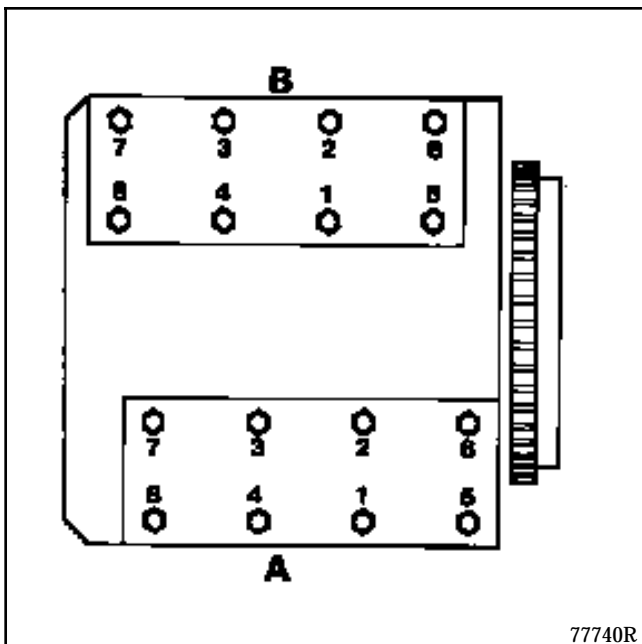
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage **6 daN.m**



Attendre 3 minutes minimum, temps de stabilisation.

Desserrer vis par vis,
puis effectuer :

1^{er} Resserrage **2 daN.m**
2^{ème} Resserrage (angle) **106°**

Régler le jeu aux soupapes.

Faire fonctionner le moteur jusqu'au déclenchement des motoventilateurs.

Laisser le moteur refroidir (6 heures d'arrêt minimum).

Resserrage complémentaire de **45°** (sans desserrage préalable).

Pas de resserrage culasse.

Moteur Z7V - Z6W**Méthode de serrage :**

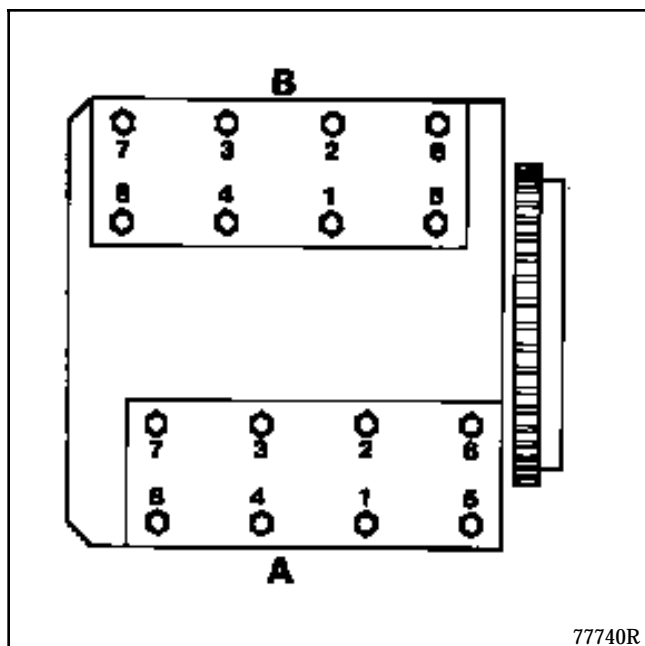
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1^{er} Serrage **6 daN.m**



Attendre 3 minutes minimum, temps de stabilisation.

Desserrer vis par vis,
puis effectuer :

1^{er} Resserrage **2 daN.m**
2^{ème} Resserrage (angle) **115°**

Régler le jeu aux soupapes.

Faire fonctionner le moteur jusqu'au déclenchement des motoventilateurs.

Laisser le moteur refroidir (6 heures d'arrêt minimum).

Desserrer toutes les vis, puis effectuer :

1^{er} Resserrage **2 daN.m**
2^{ème} Resserrage (angle) **115°**

Pas de resserrage de la culasse