



Renault S.A.

13-15, quai Alphonse Le Gallo
92100 Boulogne-Billancourt
Tél : 01.41.04.04.04



Renault Espace IV
Moteurs essence et Diesel

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Gamme

Motorisation	Espace IV	Grand Espace IV	Puissance fiscale
2.0 16v - 1998 cm ³	JK0LA6	-	9 CV
2.0T - 1998 cm ³	JK0DA6	JK0DC6	11 CV
2.0T BVA proactive - 1998 cm ³	JK0DAB	JK0DCB	11 CV
1.9dCi 117 - 1870 cm ³	JK0UA6	JK0UC6	7 CV
2.2dCi 150 - 2188 cm ³	JK0HA6	JK0HC6	10 CV
2.2dCi 150 BVA proactive - 2188 cm ³	JK0HAB	JK0HCB	10 CV
3.0dCi 180 BVA proactive - 2958 cm ³	JK0JAB	JK0JCB	12 CV

Capacités (en l)

- Réservoir à carburant.....	80
- Huile moteur après vidange et remplacement du filtre :	
• F4R	5,2
• V4Y	5,7
• F9Q	4,8
• G9T	6,3
• P9X	7,3
- Liquide de refroidissement :	
• F4R atmo.	8,8
• F4R turbo	9,3
• V4Y	7,2
• F9Q	9,3
• G9T	9,1
• P9X	9,5
- Huile de BVM.....	2,2
- Huile de BVA	7,6
- Liquide de frein	1
- Liquide de direction assistée.....	1,1
- Fluide réfrigérant (R 134 a).....	1000 g ± 35

Pneus et jantes

Pression de gonflage à froid (en bars), en utilisation pleine charge et/ou sur autoroute

Type de moteur	Jante	Pneumatique	Avant	Arrière
2.0 16v (F4R)	6,5 J16	225/60 R16	2,2	2,1
2.0 16v Turbo (F4R turbo-compressé)	7 J17	225/55 R17	2,3	2,2
2.0 16v Turbo (F4R turbo-compressé)	7,5 J18	245/45 R18	2,4	2,3
3.5 V6 (V4Y)	7 J17	225/55 R17	2,4	2,2
3.5 V6 (V4Y)	7,5 J18	245/45 R18	2,5	2,3
1.9 dCi (F9Q)	6,5 J16	225/60 R16	2,2	2,1
2.2 dCi (G9T)	7 J17	245/55 R17	2,5	2,2
2.2 dCi (G9T)	7,5 J18	245/45 R18	2,6	2,2
3.0 dCi (P9X)	7 J17	225/55 R17	2,5	2,2
3.0 dCi (P9X)	7,5 J18	245/45 R18	2,6	2,3

- La pression de gonflage doit être contrôlée à froid.
- L'élévation de température pendant le roulage provoque une augmentation de pression de **0,2 à 0,3 bar**.

Attention : en cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de cette augmentation et ne jamais dégonfler les pneumatiques.

MOTEURS

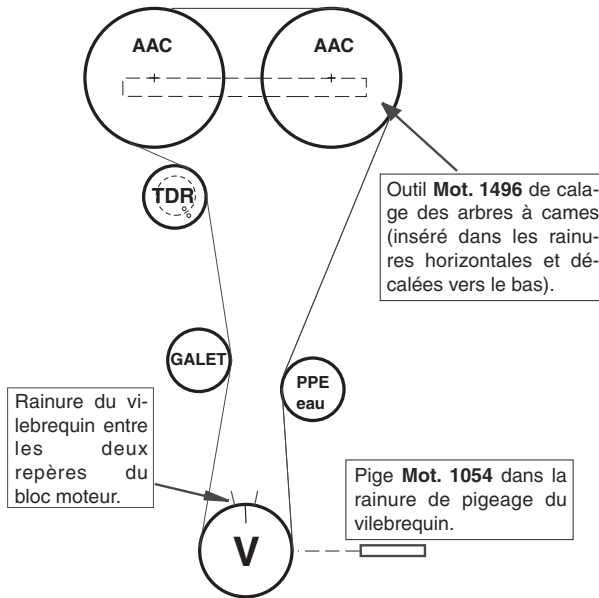
Type moteur	F4R 790 / 791	F4R 794 / 795 / 797	F9Q 820	G9T 742 / 743	P9X 701
Nombre de soupapes	16		8	16	24
Nombre d'arbres à cames	2		1	2	4
Cylindrée (cm ³)	1998		1870	2188	2958
Alésage (mm)	82,7	80	80	87	87,5
Course (mm)	93		93	92	82
Rapport volumétrique	9,5/1		18,3/1	18/1	18,5/1
Puissance maxi					
• kW	100	120	85	110	130
• Ch	140	165	117	150	180
Régime à la puissance maxi (tr/min)	5500	5000	4000	4000	4400
Couple maxi (daN.m)	20	26	28	33,3	35
Régime au couple maxi (tr/min)	3750	2000	2000	1750	1800

CALAGE DE DISTRIBUTION

Moteur F4R

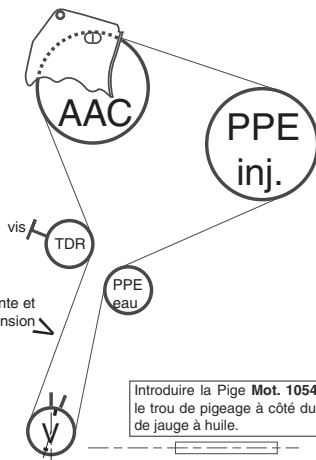
Tension de la courroie :

- Vilebrequin et AAC calés.
- Aligner les deux repères du galet tendeur en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé six pans de **6 mm**.
- Pré-serrer l'écrou du galet tendeur au couple de **0,7 daN.m**.
- Mettre en place l'outil de blocage **Mot.1509** des poulies d'arbres à cames (et le **Mot.1509-01** pour le déphaseur d'AAC).
- Pré-serrer les écrous des poulies d'AAC à **3 daN.m**.
- Retirer les différents outils.
- Effectuer un repérage des poulies d'AAC par rapport aux carters chapeaux de paliers d'AAC.
- Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens horaire (côté distribution).
- Piger le vilebrequin.
- Vérifier l'alignement des repères du galet tendeur et des AAC.



- Serrer l'écrou du galet tendeur au couple de **2,8 daN.m**.
- Mettre en place l'outil de blocage **Mot.1509** des poulies d'arbres à cames (et le **Mot.1509-01** pour le déphaseur d'AAC).
- Mettre des écrous de poulies d'AAC neufs puis les serrer à **3 daN.m + 86°** ou à **10 daN.m** pour la vis du déphaseur.
- Déposer les différents outils et serrer la vis de poulie de vilebrequin à **4 daN.m + 110°**.

Moteur F9Q



La pompe d'injection haute pression ne nécessite pas de calage.

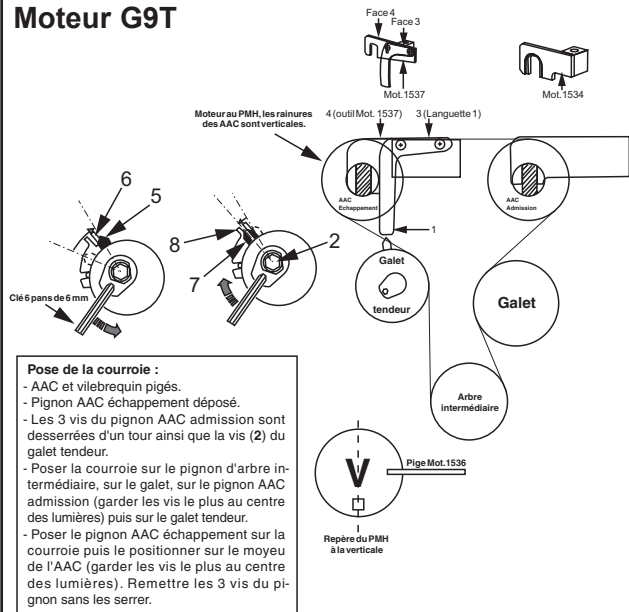
Le repère de la poulie d'arbre à cames doit être à peu près au centre de la fenêtre du carter avant de distribution

Le repère inférieur sur le pignon de vilebrequin doit être décalé d'une dent à gauche de l'axe vertical du moteur. La rainure supérieure du vilebrequin doit être au milieu des deux nervures du carter de fermeture de vilebrequin.

Tension

- Moteur pigé.
- Monter la courroie de distribution neuve en alignant les repères de la courroie avec ceux des pignons d'arbre à cames et de vilebrequin.
- Mettre le galet tendeur en appui sur la courroie en vissant la vis sur le support du galet tendeur.
- Retirer la pige **Mot.1054**.
- Mettre en place l'outil de précontrainte de courroie (**Mot.1543**) et y appliquer un couple de **1.1 daN.m**.
- Placer le capteur du **Mot.1505** (contrôleur de tension de courroie) et tendre la courroie à **95 ± 3 Hz** en agissant sur la vis. Serrer l'écrou du tendeur à **1 daN.m**.
- Déposer les outils et faire **4** tours moteur.
- Mettre la distribution à son point de calage.
- Enlever la pige **Mot.1054**.
- Précontraindre la courroie (**Mot.1543**) à **1,1 daN.m**.
- Vérifier que la tension est de **90 ± 3 Hz** sinon la réajuster.
- Serrer l'écrou du tendeur à **5 daN.m**.

Moteur G9T



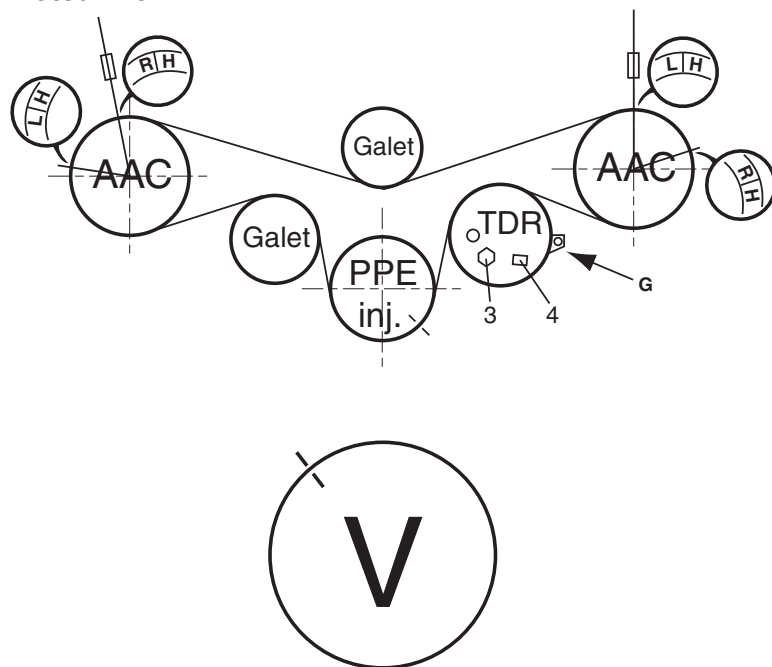
Tension de la courroie :

- Vérifier que la languette (1) se déplace verticalement sans contrainte.
- Faire pivoter l'excentrique du galet tendeur dans le sens inverse horaire jusqu'à l'alignement de la face (3) de la languette (1) et de la face Sup (4) du **Mot. 1537**.
- L'index mobile (5) du galet doit être aligné avec l'arête (6).
- Vérifier que les vis de fixation des pignons AAC ne soient pas en butée au fond des lumières.
- Serrer la vis (2) du galet tendeur.
- Serrer les vis des pignons d'AAC à **1,0 daN.m**.
- Déposer les outils de calage.

Contrôle de la tension et du calage :

- Effectuer **2** tours de vilebrequin dans le sens horaire (côté distribution).
- Reposer les outils de calage (ne pas oublier de desserrer les vis des pignons AAC d'un tour).
- Desserrer la vis du galet tendeur (maintenir l'excentrique).
- Faire pivoter l'excentrique du galet tendeur dans le sens horaire jusqu'à l'alignement de la face (3) de la languette (1) et de la face Sup (4) du **Mot. 1537**.
- L'index mobile (7) du galet tendeur doit se situer au milieu de la rainure (8).
- Serrer la vis du galet tendeur à **2,5 daN.m**.
- Serrer les vis des pignons d'AAC à **1,0 daN.m**.
- Déposer les outils de calage.

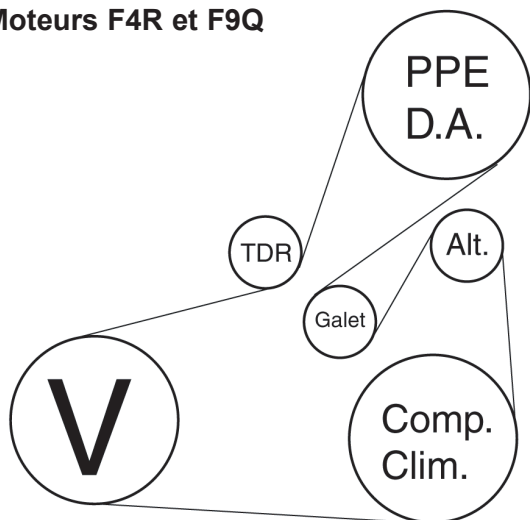
Moteur P9X



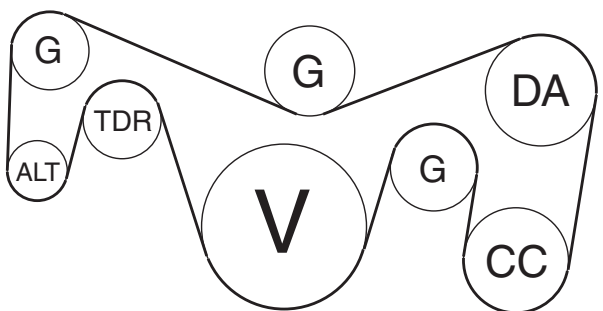
- Lors d'un remplacement de courroie de distribution, remplacer impérativement les galets tendeur et enrouleur de distribution.
- Reposer les galets enrouleurs en les serrant au couple de **5 daN.m**.
- Reposer le galet tendeur en positionnant correctement le pion de centrage (**G**) dans le trou du galet en le serrant au couple de **4,3 daN.m**.
- Comprimer le galet tendeur automatique en le tournant dans le sens anti-horaire à l'aide d'une clé six pans de 10 mm en (3) avec un couple n'excédant pas **4 daN.m** puis bloquer le galet avec une clé six pans de 6 mm en (4).
- Monter la courroie de distribution neuve en alignant les repères de la courroie avec ceux des pignons des arbres à cames et de pompe haute pression.
- Pour l'arbre à cames du banc avant, le repère **LH** doit être aligné avec le repère de la courroie de distribution.
- Pour l'arbre à cames du banc arrière, le repère **RH** doit être aligné avec le repère de la courroie de distribution.
- Le repère de la poulie de la pompe haute pression doit être aligné avec le troisième repère de la courroie de distribution.
- Libérer le galet tendeur en enlevant la clé à six pans de 6 mm qui verrouillait son débattement.
- Effectuer deux tours moteurs dans le sens horaire puis vérifier l'alignement des repères.

COURROIE D'ACCESSOIRES

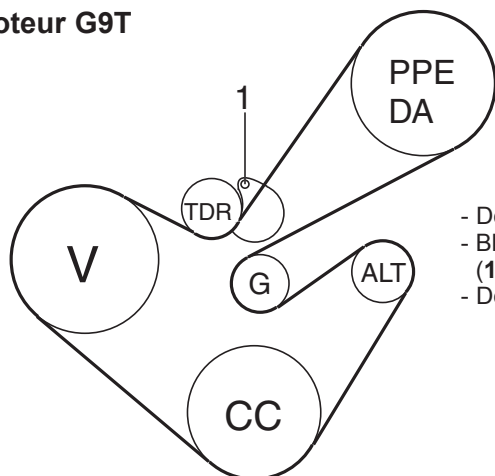
Moteurs F4R et F9Q



Moteur P9X



Moteur G9T

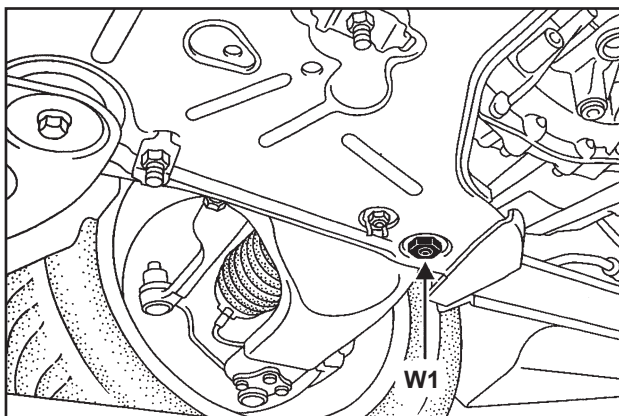


- Détendre la courroie.
- Bloquer le tendeur en mettant une clé six pans de 4 mm dans le trou (1) du support de tendeur.
- Déposer la courroie.

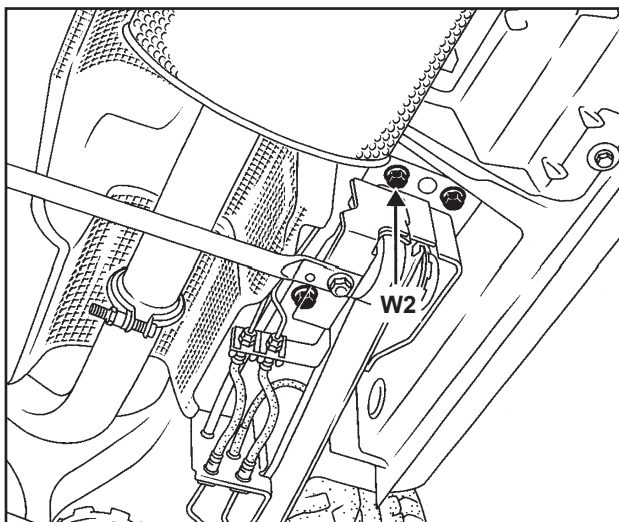
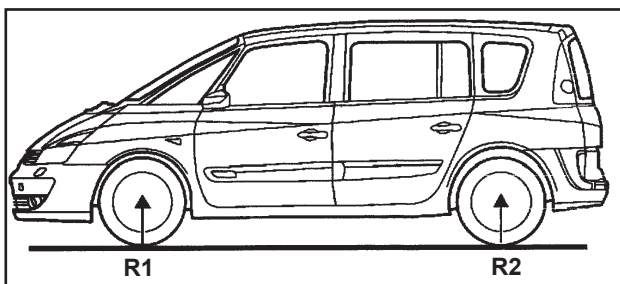
GÉOMÉTRIE DES TRAINS

Vérifications préliminaires

- Avant de procéder au contrôle ou au réglage des angles des trains AV et AR, il est nécessaire d'examiner les points suivants :
 - pneumatiques : pression de gonflage et état,
 - roues : voile, alignement sommaire (visuel),
 - articulations : état, serrage,
 - cardans de direction : état, serrage,
 - suspensions : état des amortisseurs, hauteur sous coque,
 - moyeux : jeu des roulements.
- Si des anomalies sont relevées lors de ces contrôles, y remédier avant d'entreprendre tout travail de réglage.



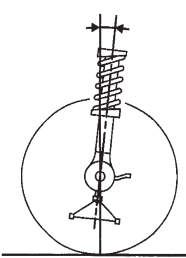
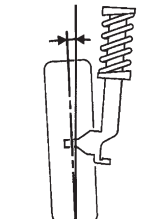
Points de mesure des hauteurs sous coque

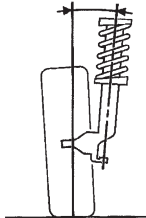
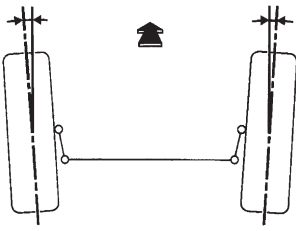


- Les cotes **R1** et **R2** se prennent entre le sol et les axes de roue.
- La cote **W1** se prend entre le sol et le dessous de l'écrou de fixation avant du bras inférieur.
- La cote **W2** se prend entre le sol et le dessous de la tête de la vis du palier de bras longitudinal la plus éloignée de la roue.

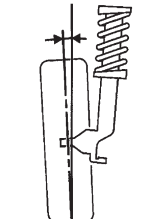
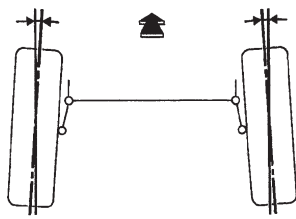
Valeurs de contrôle des angles du train avant

Versions courte et longue, jantes de 16 pouces, 17 pouces, 18 pouces

Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Chasse 	$\left. \begin{array}{l} 5^{\circ}11' \\ 5^{\circ}14' \\ 5^{\circ}15' \\ 5^{\circ}17' \\ 5^{\circ}22' \end{array} \right\} \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	$W2 - W1 = 150,7$ $W2 - W1 = 150,4$ $W2 - W1 = 149,8$ $W2 - W1 = 130,8$ $W2 - W1 = 115,8$	Non réglable
Carrossage 	$\left. \begin{array}{l} -0^{\circ}06' \\ -0^{\circ}10' \\ -0^{\circ}11' \\ -0^{\circ}14' \\ -0^{\circ}17' \end{array} \right\} \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	$R1 - W1 = 137,4$ $R1 - W1 = 142,9$ $R1 - W1 = 148,5$ $R1 - W1 = 150,9$ $R1 - W1 = 154,8$	Non réglable

Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Pivot 	$11^{\circ}55'$ $12^{\circ}03'$ $12^{\circ}11'$ $12^{\circ}15'$ $12^{\circ}21'$	$R1 - W1 = 137,4$ $R1 - W1 = 142,9$ $R1 - W1 = 148,5$ $R1 - W1 = 150,9$ $R1 - W1 = 154,8$	Non réglable
Parallélisme 	(pour deux roues) Ouverture $0^{\circ}00' \begin{smallmatrix} +10' \\ -0' \end{smallmatrix}$ <hr/> Jantes de 16 pouces $0 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +1,2 \text{ mm} \\ -0 \text{ mm} \end{smallmatrix}$ <hr/> Jantes de 17 pouces $0 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +1,3 \text{ mm} \\ -0 \text{ mm} \end{smallmatrix}$ <hr/> Jantes de 18 pouces $0 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +1,4 \text{ mm} \\ -0 \text{ mm} \end{smallmatrix}$	A vide	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction

Valeurs de contrôle des angles du train arrière

Angles	Valeurs	Position du train arrière	Réglage
Carrossage 	$-0^{\circ}43' \pm 30'$	A vide	Non réglable
Parallélisme 	(pour deux roues) Fermeture $-0^{\circ}40' \pm 10'$ <hr/> Jantes de 16 pouces $-4,8 \text{ mm} \pm 1,2 \text{ mm}$ <hr/> Jantes de 17 pouces $-5,1 \text{ mm} \pm 1,3 \text{ mm}$ <hr/> Jantes de 18 pouces $-5,4 \text{ mm} \pm 1,4 \text{ mm}$	A vide	Non réglable

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Vis de roue13
- Contre-écrou de réglage du parallélisme2

Culasse

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

Attention : • ne pas huiler des vis neuves,
 • huiler impérativement les vis en cas de réutilisation,
 • ne pas resserrer les vis de culasse après l'application de cette procédure.

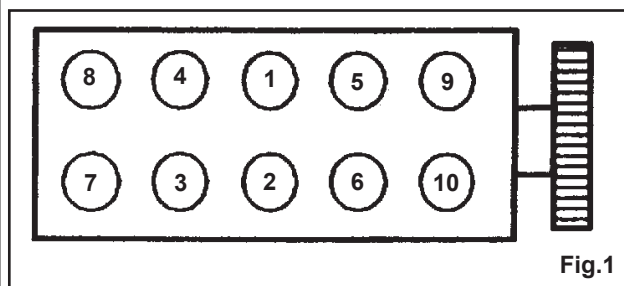
Moteur F4R

- Réutiliser les vis de culasse si la longueur sous tête ne dépasse pas **118,5 mm** (sinon remplacer toutes les vis).
- Serrer dans l'ordre les vis de fixation de la culasse à **2 daN.m** (Fig.1).
- Contrôler que toutes les vis soient bien serrées à **2 daN.m**.
- Effectuer un premier serrage angulaire (vis par vis) des vis de culasse à **100°**.
- Effectuer un deuxième serrage angulaire (vis par vis) des vis de culasse à **100°**.

Moteur F9Q

Impératif : les vis doivent systématiquement être remplacées.

- Serrer toutes les vis à **3 daN.m** puis effectuer un angle de **100°** dans l'ordre préconisé (Fig.1).



- Attendre 3 minutes, temps de stabilisation.
- Le serrage de la culasse s'effectue en vague, la procédure ci-après s'applique successivement aux vis **1-2** puis **3-4**, **5-6**, **7-8** et **9-10**.
- Desserrer les vis **1-2** jusqu'à les libérer totalement.
- Serrer les vis **1-2** à **2,5 daN.m**, puis effectuer un angle de **213°**.
- Répéter l'opération de desserrage et resserrage pour les vis **3-4**, **5-6**, **7-8** et **9-10**.

Moteur G9T

Impératif : les vis doivent systématiquement être remplacées.

- Serrer toutes les vis dans l'ordre et au couple à **3 daN.m** (Fig.1).
- Contrôler que toutes les vis soient bien serrées à **3 daN.m** puis effectuer un serrage angulaire (vis par vis) de **300°**.

Moteur P9X

Impératif : les vis doivent systématiquement être remplacées.

- Effectuer le serrage des culasses (voir tableau et Fig.2).

	1 ^{er} serrage	2 ^{ème} serrage	3 ^{ème} serrage
Vis longue (de 1 à 4)	3,9 daN.m	130 ° sans desserrage	130 ° sans desserrage
Vis courte (de 5 à 8)	3,9 daN.m	110 ° sans desserrage	110 ° sans desserrage

