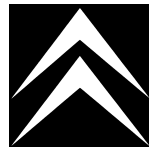


CITROËN C4 2004

«Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par le réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du constructeur».

«Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jours nécessaires».

CAR 000 019



TRES IMPORTANT

Nous rééditons le Carnet de Poche, celui-ci ne concerne que le véhicule de l'année.

Il est donc nécessaire de commander chaque année le nouveau Carnet de Poche et de CONSERVER LES ANCIENS.

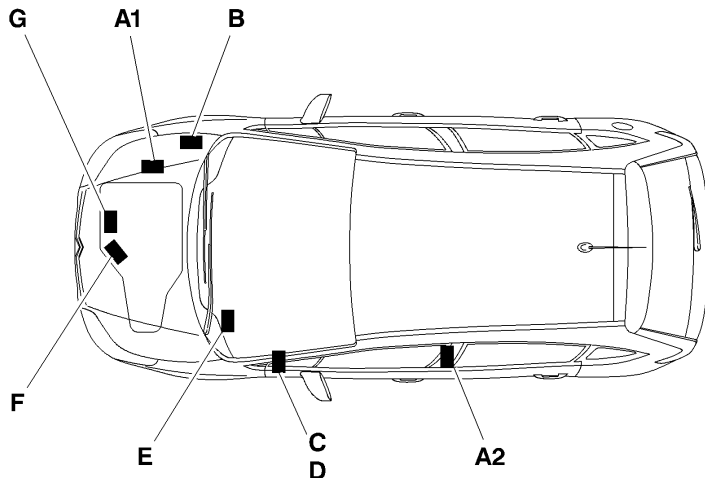
PRESENTATION

CE CARNET DE POCHE est un document récapitulatif des caractéristiques, réglages, contrôles et points particuliers du véhicule **CITROEN C4**.

Il est découpé en neuf groupes représentant les principales fonctions :

GENERALITES - MOTEUR - INJECTION - ALLUMAGE - EMBRAYAGE - BOITE DE VITESSES - TRANSMISSION - ESSIEUX - SUSPENSION -
DIRECTION - FREINS - ELECTRICITE - CLIMATISATION.

IDENTIFICATION DU VEHICULE



A - Plaque constructeur véhicule.

A1 - Brancard avant droit = Toutes versions sauf **CITROEN C4 Coupé EW10J4S** (direction à droite).

A2 - Pied milieu gauche = **CITROEN C4 coupé EW10J4S** (direction à droite).

B - Frappe châssis
(marquage à froid gravé sur la carrosserie).

C - Numéro APV/PR et code couleur peinture PR
(étiquette située sur le pied avant côté porte conducteur).

D - Pression de gonflage et référence des pneumatiques
(étiquette située sur le pied avant côté porte conducteur).

E - Numéro de série sur la carrosserie.

F - Repère boîte de vitesses – Numéro d'ordre de fabrication.

G - Type réglementaire moteur – Numéro d'ordre de fabrication

IDENTIFICATION DU VEHICULE

Niveau de finition

Version

Niveau 1



X

Niveau 2



SX - VTR

Niveau 3



VTR PACK – SX PACK

Niveau 4



EXCLUSIVE - VTS

GENERALITES

IDENTIFICATION DU VEHICULE

C4 Coupé essence 3 portes

ET

TU

EW

3

5

10

J4

JP4

J4

J4S

1.4i 16V

1.6i 16V

2.0i 16V

BVA

Niveau 1-2

Niveau 1-2-3

Niveau 3-4

Niveau 4

Norme de dépollution

Euro 4

Désignation mines

LA KFUC

LA NFUC

LA NFUF

LA RFNC

LA RFKC

Plaque moteur

KFU

NFU

RFN

RFK

Cylindrée (cm³)

1360

1587

1997

Puissance fiscale (CV)

Type BV

MAL/5

MA5/N

BE4/5

AL4

BE4/5

Plaque BV

20 CP 42

20 CP 43

20 DM 81 (*)

20 TS 12

20 DM 71

20 DM 74 (*)

20 DM 68

(*) = Version Export Hors Europe.

GENERALITES

IDENTIFICATION DU VEHICULE

| | | | | |
|---|--------------------------|--------------|----------------|--------------|
| | C4 Coupé diesel 3 portes | | | |
| | DV | | | DW |
| | 6 | | | 10 |
| | ATED4 | | TED4 | BTED4 |
| | 1.6 16V HDi | | | 2.0 16V HDi |
| | Niveau 1-2-3 | | Niveau 1-2-3-4 | Niveau 3-4 |
| Norme de dépollution | Euro 4 | | Euro 3 | Euro 4 |
| Désignation mines | LA 9HXC | | LA 9HYB | LA 9HZC |
| Plaque moteur | 9HX | | 9HY | 9HZ |
| Cylindrée (cm ³) | 1560 | | | 1997 |
| Puissance fiscale (CV) | | | | |
| Type BV | BE4/5 | | | ML6C |
| Plaque BV | 20 DM 75 (1) | 20 DM 76 (*) | 20 DM 69 (1) | 20 DM 69 (2) |
| (*) = Version Export Hors Europe. (1) = Sans FAP (Filtre à particules). (2) = Avec FAP (Filtre à particules). | | | | |

IDENTIFICATION DU VEHICULE

| | | | | | | | |
|------------------------|---------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|
| | C4 essence 5 portes | | | | | | |
| | ET | TU | | | EW | | |
| | 3 | 5 | | | 10 | | |
| | J4 | JP4 | | | J4 | | A |
| | 1.4i 16V | 1.6i 16V | | BVA | 2.0i 16V | | BVA |
| | | | | | | | |
| | Niveau 1-2 | Niveau 1-2-3-4 | | Niveau 2-3-4 | Niveau 2-3-4 | | |
| Norme de dépollution | Euro 4 | | | | | | |
| Désignation mines | LC KFUC | LC NFUC | | LC NFUF | LC RFNC | | LC RFJF |
| Plaque moteur | KFU | NFU | | | RFN | | RFJ |
| Cylindrée (cm³) | 1360 | 1587 | | | 1997 | | |
| Puissance fiscale (CV) | | | | | | | |
| Type BV | MAL/5 | MA5/N | BE4/5 | AL4 | BE4/5 | | AL4 |
| Plaque BV | 20 CP 42 | 20 CP 43 | 20 DM 81 (*) | 20 TS 12 | 20 DM 71 | 20 DM 74 (*) | 20 TS 11 |

(*) = Version Export Hors Europe.

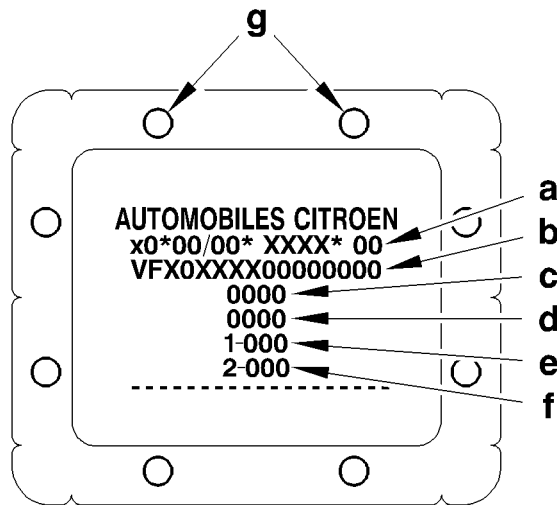
GENERALITES

IDENTIFICATION DU VEHICULE

| | | | | | |
|---|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | C4 diesel 5 portes | | | | |
| | DV | | | DW | |
| | 6 | | | 10 | |
| | ATED4 | TED4 | | BTED4 | |
| | 1.6 16V HDi | | | 2.0 16V HDi | |
| | | | | | |
| Norme de dépollution | Euro 4 | | Euro 3 | Euro 4 | |
| Désignation mines | LC 9HXC | | LC 9HYB | LC 9HZC | LC RHRH |
| Plaque moteur | 9HX | | 9HY | 9HZ | RHR |
| Cylindrée (cm³) | 1560 | | | | 1997 |
| Puissance fiscale (CV) | | | | | |
| Type BV | BE4/5R | | | | ML6C |
| Plaque BV | 20 DM 75 (1) | 20 DM 76 (*) | 20 DM 69 (1) | 20 DM 69 (2) | 20 MB 01 (2) |
| (*) = Version Export Hors Europe. (1) = Sans FAP (Filtre à particules). (2) = Avec FAP (Filtre à particules). | | | | | |

IDENTIFICATION DU VEHICULE

Plaque constructeur



La plaque constructeur comporte les instructions suivantes :

- (a) Numéro de réception communautaire (*).
- (b) Numéro dans la série du type.
- (c) Poids total autorisé en charge (*).
- (d) Poids total roulant autorisé (*).
- (e) Poids maximum sur l'essieu avant (*).
- (f) Poids maximum sur l'essieu arrière (*).
- (g) Identification constructeur.

(*) = Selon pays de commercialisation.

IDENTIFICATION DU VEHICULE

Structure

(1) (2) (3) (4) / (5)

GENERALITES

Famille (1)

L

CITROËN C4

Silhouette (2)

A

Berline 3 Portes

C

Berlines 5 portes

Moteur (3)

KFU

1360

ET3J4

NFU

1587

TU5JP4

RFN

1997

EW10J4

RFJ

EW10A

RFK

EW10J4S

9HX

1560

DV6ATED4 sans FAP

9HY

DV6TED4 sans FAP

9HZ

DV6TED4 avec FAP

RHR

1997

DW10BTED4 avec FAP

Variantes (5)

IF

Incitations fiscales

T

Entreprise transformable

P

Boîte de vitesses pilotée

Version
(Boîte de vitesses
dépollution)
(4)

B

Boîte de vitesses

E3

C

5 rapports

E4

E

Boîte de vitesses

E3

F

4 rapports

E4

G

Boîte de vitesses

E3

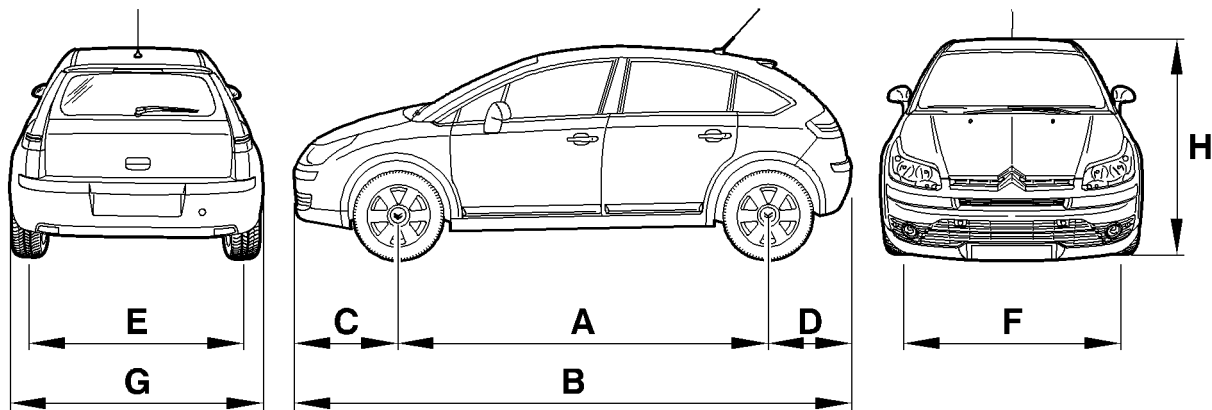
H

6 rapports

E4

Exemple : LC KFUC/IF

CARACTERISTIQUES GENERALES : DIMENSIONS



E1AP0EXD

GENERALITES

CARACTERISTIQUES GENERALES : DIMENSIONS

Dimensions extérieures (mm)

| Véhicules | | Berlines 3 portes | Berlines 5 portes |
|---------------------------------|---|--|-------------------|
| Empattement | A | 2608 | |
| Longueur hors tout | B | 4273 | 4260 |
| Porte à faux avant | C | 730 | 717 |
| Porte à faux arrière | D | 935 | |
| Voie arrière au sol | E | 1510 | |
| Voie avant au sol | F | 1505 | |
| Largeur hors tout | G | 1769 | 1773 |
| Hauteur hors tout en ODM | H | 1456 à 1471 (en fonction des pneumatiques) | |
| Hauteur avec les barres de toit | | | |

ODM = Véhicule en ordre de marche (véhicule vide, pleins faits).

Dimensions et volumes intérieurs (mm)

| Véhicules | Berlines 3 portes | Berlines 5 portes |
|---|-------------------|-------------------|
| Largeur aux coudes avant | 1440 | |
| Largeur aux coudes arrière | 1420 | |
| Hauteur du coffre sous tablette (entre le tapis de coffre et la tablette) | 492 | 513 |
| Largeur minimum au plancher | 1040 | |
| Volume coffre sous tablette (dm ³) | 385 | 390 |

(*) = Plancher de coffre modulable et amovible.

CARACTERISTIQUES GENERALES : POIDS

| | Essence 3 portes | | | | | Diesel 3 portes | | | |
|---|------------------|----------|------|----------|------|-----------------|------|------|-------------|
| | 1.4i 16V | 1.6i 16V | | 2.0i 16V | | 1.6 16V HDi | | | 2.0 16V HDi |
| Plaque moteur | KFU | NFU | | RFN | RFK | 9HX | 9HY | 9HZ | RHR |
| Type boîte de vitesses | MA/5 | | AL4 | BE4/5 | | | | | ML6C |
| Charge utile | 520 | 532 | 520 | 456 | 431 | 520 | 521 | 520 | 456 |
| Poids à vide en ordre de marche CEE | 1181 | 1200 | 1278 | 1279 | 1337 | 1255 | 1269 | 1279 | 1379 |
| Poids totale autorisé en charge CEE | 1701 | 1720 | 1798 | 1735 | 1768 | 1775 | 1790 | 1799 | 1835 |
| Poids totale roulante autorisée (PTRA) | 2901 | 2920 | 2998 | 3035 | 2868 | 3075 | 3090 | 3099 | 3335 |
| Poids maximum remorquable sans freins | 628 | 637 | 628 | 677 | 686 | 665 | 672 | 677 | 727 |
| Poids maximum remorquable avec freins | | | | | | | | | |
| Pente 12% | 1200 | | | 1300 | 1100 | 1300 | | | 1500 |
| Pente 10% | | | | | 1500 | | | | |
| Pente 8% | 1500 | 1400 | 1500 | | 1800 | | | | |
| Poids maximum sur la flèche (*) | 63 | 61 | 63 | 65 | 57 | 66 | | | 73 |
| Poids maximale sur les barres de toit (*) | 75 | | | | | | | | |

(*) Poids maximum sur la flèche = Charge verticale à l'attelage (CVA).

CARACTERISTIQUES GENERALES : POIDS

GENERALITES

| | Essence 5 portes | | | | | Diesel 5 portes | | | |
|---|------------------|----------|------|----------|------|-----------------|------|------|-------------|
| | 1.4i 16V | 1.6i 16V | | 2.0i 16V | | 1.6 16V HDi | | | 2.0 16V HDi |
| Plaque moteur | KFU | NFU | | RFN | RFJ | 9HX | 9HY | 9HZ | RHR |
| Type boîte de vitesses | MA/5 | | AL4 | BE4/5 | AL4 | BE4/5 | | | ML6C |
| Charge utile | 520 | 532 | 520 | | | | 530 | 520 | 468 |
| Poids à vide en ordre de marche CEE | 1182 | 1200 | 1274 | 1262 | 1292 | 1257 | 1270 | 1280 | 1381 |
| Poids totale autorisé en charge CEE | 1702 | 1732 | 1794 | 1782 | 1812 | 1777 | 1800 | | 1849 |
| Poids totale roulante autorisée (PTRA) | 2902 | 2932 | 2994 | 3082 | 3112 | 3077 | 3110 | | 3349 |
| Poids maximum remorquable sans freins | 628 | 637 | 674 | 668 | 683 | 666 | 672 | 677 | 728 |
| Poids maximum remorquable avec freins | | | | | | | | | |
| Pente 12% | 1200 | | | 1300 | | | | | 1500 |
| Pente 10% | | | | | | | | | |
| Pente 8% | 1500 | 1400 | | 1500 | | 1300 | | | 1900 |
| Poids maximum sur la flèche (*) | 63 | 61 | 62 | 66 | | | | | 73 |
| Poids maximale sur les barres de toit (*) | 75 | | | | | | | | |

(*) Poids maximum sur la flèche = Charge verticale à l'attelage (CVA).

OPERATION A EFFECTUER : APRES INTERVENTION

IMPERATIF : Toutes ces opérations sont à réaliser suite à un rebranchement de la batterie.

Fonction antiscanning.

Il faut attendre **1 minute** après le rebranchement de la batterie pour pouvoir redémarrer le véhicule.

Lève-vitres électrique.

La réinitialisation de la fonction séquentielle et anti-pincement est nécessaire.

NOTA : Si la vitre est baissée lors du rebranchement de la batterie, actionner plusieurs fois le contacteur de vitre pour la remonter, puis effectuer l'opération de réinitialisation.

Descendre complètement la vitre.

Actionner et relâcher le contacteur de lève-vitres jusqu'à la remonté complète de la vitre.

NOTA : Cette opération est à effectuer sur chaque vitre électrique.

Ecran multifonctions.

Le réglage de la date, heure et de la température extérieure est nécessaire.

Reconfigurer le menu de personnalisation de l'écran multifonctions.

Autoradio.

Reprogrammer les stations de radio.

Boîtier télématique (radiotéléphone RT3).

Reprogrammer les stations de radio.

Aide à la navigation :

Attention, le véhicule doit être dans un lieu découvert (*à la mise du contact, le calculateur de navigation effectue une recherche des satellites*).

Reprogrammer les paramètres clients.

CARACTERISTIQUES GENERALES : REMORQUAGE VEHICULE

Remorquage véhicule : Précautions à prendre

Boîte de vitesses mécanique

IMPERATIF : Ne jamais remorquer le véhicule roues pendantes
(remorquage par les roues).

Boîte de vitesses automatique AL4

IMPERATIF : Ne jamais remorquer le véhicule roues pendantes
(remorquage par les roues).

Boîte de vitesse autoactive AL4.

Remorquage.

En cas d'impossibilité de soulèvement de l'avant du véhicule :

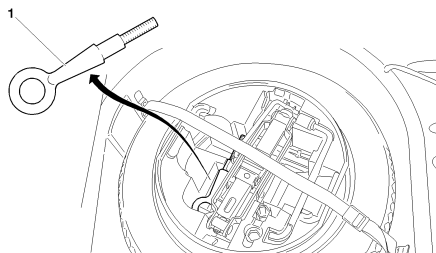
- mettre impérativement le levier de sélection en position «N».
- ne pas rajouter d'huile.
- ne pas dépasser la vitesses de **50 Km/h** sur un parcours de **50 Km**.

Conduite.

- Ne jamais rouler contact coupé.
- Ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer.

NOTA : La lubrification de la boîte de vitesses automatique n'est assurée que lorsque le moteur tourne.

CARACTERISTIQUES GENERALES : REMORQUAGE VEHICULE



E2AP021D

ATTENTION : Lorsque le moteur ne fonctionne pas, la direction et le freinage ne sont pas assistés.

Anneau de remorquage.

(1) Anneau de remorquage.

L'anneau de remorquage est implanté dans le boîtier de protection du cric de la roue de secours.

Remorquage.

Véhicule avec boîte de vitesses **mécanique** et **automatique**.

IMPERATIF : Ne jamais remorquer le véhicule roues pendantes (remorquage par les roues).

Remorquage :

En cas d'impossibilité de soulèvement de l'avant du véhicule :

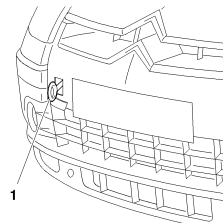
- Mettre impérativement le levier de sélection en position «**N**».
- Ne pas rajouter d'huile.
- Ne pas dépasser la vitesse de **50 Km/h** sur un parcours de **50 Km**.

Conduite.

Ne jamais rouler contact coupé et ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer.

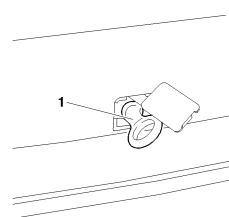
NOTA : La lubrification de la boîte de vitesses automatique n'est assurée que lorsque le moteur tourne.

Remorquage avant



E2AP02EC

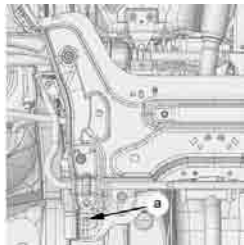
Remorquage arrière



E2AP01JC

CARACTERISTIQUES GENERALES : LEVAGE CALAGE VEHICULE

Levage avant



C4AP1GWC

Levage calage véhicule

Avant du véhicule.

Les seuls points de levage avant autorisés se situent sur les vis de fixation arrière du berceau en «a».

Le levage avant s'effectue en appui sur les deux points de levage en «a» à l'aide d'une traverse équipée de cales.

Le levage latéral avant s'effectue en appui sur le point de levage en «a».

IMPERATIF :

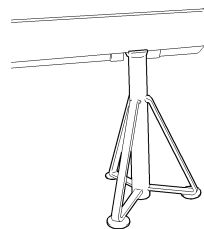
Ne jamais lever sur les appuis de façade avant.

Levage latéral.**IMPERATIF :**

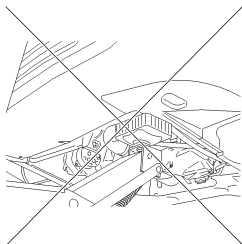
- Ne pas placer le cric en dehors des ponts de levage.
- Ne pas placer les chandelles sous les oreilles d'appui de cric.

Positionnement de la chandelle.

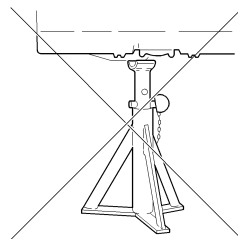
Levage latéral



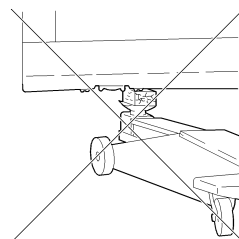
E2AP00GC



E2AP016C



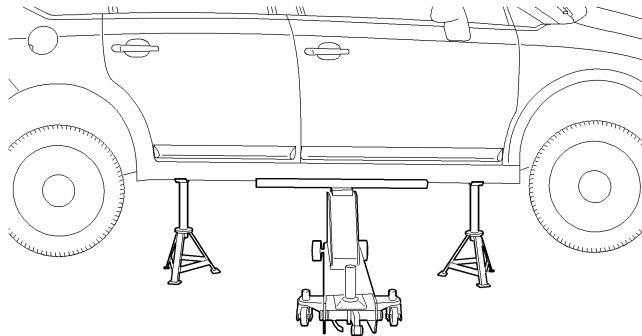
E2AP018C



E2AP017C

CARACTERISTIQUES GENERALES : LEVAGE CALAGE VEHICULE

Levage calage véhicule (suite)



E2AP02HD

Traverse de levage latéral (-).0010

Positionnement de la traverse.

Prendre appui sur la feuillure avec la traverse le plus près possible de la plaque de matage.

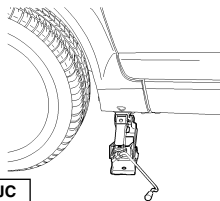
Positionner la chandelle à l'emplacement prévu pour le levage du véhicule avec le cric.

NOTA : Pour avoir **2 roues** pendantes, renouveler l'opération de l'autre côté.

CARACTERISTIQUES GENERALES : LEVAGE CALAGE VEHICULE

Levage calage véhicule (suite)

Levage avant par le cric de bord

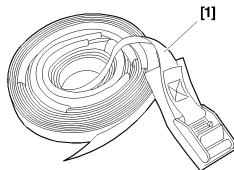


E2AP02JC

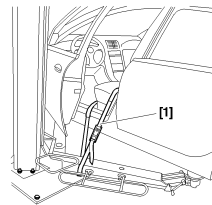
Levage sur pont élévateur à prise sous coque

Outillages

[1] Sangles de sécurité

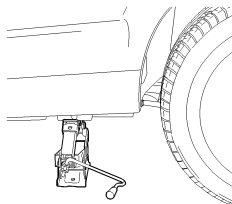


E5AP2DNC



E2AP02FC

Levage arrière par le cric de bord



E2AP02KC

Levage à l'arrière.

IMPERATIF : Ne pas lever le véhicule par l'arrière.

Matériels et équipements concernés :

- pont élévateur à **2 colonnes** ;
- auxiliaire de pont élévateur avec cales.

IMPERATIF : Mettre en place des sangles de sécurité, lorsque le véhicule est placé sur un pont élévateur à prise sous coque (risque de basculement du véhicule par délestage lors de la dépose d'un organe lourd).

Mise en place des sangles de sécurité.

ATTENTION : Vérifier l'état des sangles de sécurité avant leur utilisation, ne pas utiliser des sangles de sécurité usagées.

Exemple :

- Pont élévateur à **2 colonnes**.
- Placer les sangles de sécurité [1] sous le bras du pont et faire un aller-retour au travers du véhicule.

NOTA : Le cric est spécifique au véhicule, ne pas l'utiliser pour d'autres usages.

CAPACITES (en litres)

Méthode de vidange.

Les capacités d'huile sont définies selon la méthode suivante.

- 1/ Véhicule sur sol horizontal (*en position haute, si suspension hydropneumatique*).
- 2/ Moteur chaud (*température d'huile 80°C*).
- 3/ Vidange du carter d'huile + dépose cartouche (*durée de vidange + égouttage = 15 mn*).
- 4/ Repose bouchon + cartouche.
- 5/ Remplissage du moteur.
- 6/ Démarrage du moteur (*permettant le remplissage cartouche*).
- 7/ Arrêt moteur (*stabilisation pendant 5 mn*).

IMPERATIF : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.

| CAPACITES (en litres) | | | | | |
|---|-----------------|----------|-------------------|-------------------|----------|
| | C4 | | | | |
| | Essence | | | | |
| | 1.4i 16V | 1.6i 16V | 2.0i 16V | 2.0i | 2.0i 16V |
| | | BVA | | BVA | |
| Plaque moteur | KFU | NFU | RFN | RFJ | RFK |
| Capacité d'huile avec échange cartouche | 3,75 | 3,25 | 4,25 | 5,0 | 5,5 |
| Quantité entre mini et maxi | 1,2 | 1,2 | 1,7 | 1,7 | 1,5 |
| Boîte de vitesses mécanique | 2 ± 0,15 | | 2 | | 2 |
| Boîte de vitesses automatique | | (1) | | (1) | |
| après vidange | | | | | |
| Circuit freins | AVEC ESP = 0,85 | | | SANS ESP = 0,75 | |
| Circuit de refroidissement | | | | | |
| Boîte de vitesses mécanique | 5,8 | 6,2 | 6,2 (2) – 6,6 (3) | 6,2 (2) – 6,6 (3) | 6,6 |
| Boîte de vitesses automatique | | 6,7 | | 6,8 (2) – 6,9 (3) | |
| Réservoir électro pompe de direction | 0,85 | | | | |
| Réservoir carburant | 60 | | | | |
| IMPERATIF : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle. | | | | | |
| (1) = La boîte de vitesses est lubrifiée à vie. (A titre indicatif la capacité TOTAL est de 5,85 litres et après vidange de 3 Litres) | | | | | |
| (2) = Climat 37°C. (3) = Climat 45°C. | | | | | |

| CAPACITES (en litres) | | | | |
|---|-----------------|-----|-----------------|-------------|
| | C4 | | | |
| | Diesel | | | |
| | 1.6 HDi 16V | | | 2.0 HDi 16V |
| Plaque moteur | 9HX | 9HY | 9HZ | RHR |
| Capacité d'huile avec échange cartouche | 3,75 | | | 5,25 |
| Quantité entre mini et maxi | 1,8 | | | 2 |
| Boîte de vitesses mécanique | 2 | | | 2,7 |
| Circuit freins | AVEC ESP = 0,85 | | SANS ESP = 0,75 | |
| Circuit de refroidissement | 6,5 | | | 8,1 |
| Réservoir additif | | | 2,5 | 2,5 |
| Réservoir électro pompe de direction | 0,85 | | | |
| Réservoir carburant | 60 | | | |
| NOTA : (*) = Version avec chauffage additionnel. IMPERATIF : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle. | | | | |

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Evolutions (*année 2004*).

CITROËN C4

Motorisations Essence.

Pas d'entretien normal : 30 000 Km (20 000 miles).

Pas d'entretien sévère : 20 000 Km (12 000 miles).

Motorisation Diesel.

ATTENTION : Les véhicules HDi FAP (*) n'acceptent pas l'huile économie d'énergie **TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 5W30** pour la France et **TOTAL QUARTZ FUTURE 9000 5W30** hors France.

Famille DV6 :

Pas d'entretien normal : 20 000 Km (12 500 miles).

Pas d'entretien sévéré : 15 000 Km (10 000 miles).

Famille DW :

Pas d'entretien normal : 30 000 Km (20 000 miles).

Pas d'entretien sévéré : 20 000 Km (12 000 miles).

(*) **FAP** = Filtre à Particules.

CITROËN C5 Restylée

Motorisations Essence.

Pas d'entretien normal : 30 000 Km (20 000 miles).

Pas d'entretien sévère : 20 000 Km (12 000 miles).

Motorisation Diesel.

ATTENTION : Les véhicules HDi FAP (*) n'acceptent pas l'huile économie d'énergie **TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 5W30** pour la France et **TOTAL QUARTZ FUTURE 9000 5W30** hors France.

Famille DV6 :

Pas d'entretien normal : 20 000 Km (12 500 miles).

Pas d'entretien sévéré : 15 000 Km (10 000 miles).

Famille DW :

Pas d'entretien normal : 30 000 Km (20 000 miles).

Pas d'entretien sévéré : 20 000 Km (12 000 miles).

ATTENTION : Pour les véhicules dont le pas d'entretien est de 30 000 Km (20 000 miles), utiliser exclusivement l'une des huiles **TOTAL ACTIVA/QUARTZ 7000** ou **9000** ou toutes autres huiles présentant des caractéristiques équivalentes à celle-ci. Ces huiles présentent des caractéristiques supérieures à celles définies par les normes **ACEA A3** ou **API SJ/CF**.

A défaut, il convient de respecter les plans d'entretien en condition d'utilisation sévères.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Utilisation de l'huile grade 10 W 40.

Possibilité d'utiliser l'huile semi-synthétique **7000 10W40** sur les véhicules **HDi** et **HDi FAP**.

ATTENTION : Pour éviter les difficultés de démarrage à froid ($<20^{\circ}\text{C}$), utiliser l'huile 5W40.

Pour plus de détails, voir tableau d'utilisation des huiles.

Appellation commerciale de l'huile à économie d'énergie.

L'huile économie d'énergie se nomme :

TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 5W30 pour la France.

TOTAL QUARTZ FUTURE 9000 5W30 hors France.

Les exclusions d'utilisation de cette huile sont :

XSARA VTS 2.0i 16s (XU10J4RS).

JUMPER 2.8 TDi ; 2.8 HDi (Moteur SOFIM).

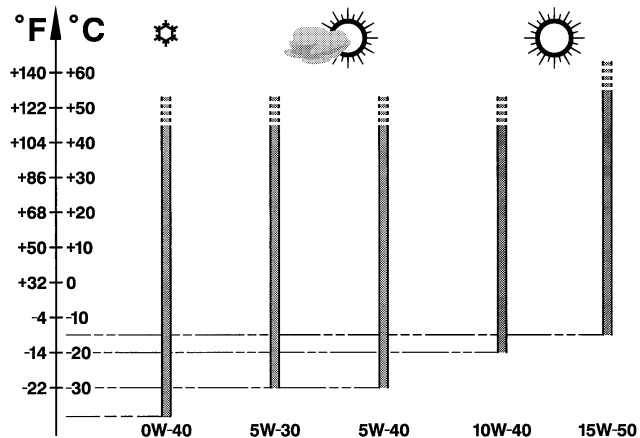
Véhicules **HDi FAP**.

CITROËN C3 1.6i 16V (DV4TED4)).

CITROËN C8 2.2i (EW12J4)

CITROËN C4 et **C5** (EW10A)

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL



Normes des huiles moteur.

Normes en vigueur.

Le classement de ces huiles moteur est établi par les organismes reconnus suivants :

- **S.A.E** : Society of Automotive Engineers.
- **API** : American Petroleum Institute.
- **ACEA** : Association des Constructeurs Européens d'Automobiles.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Normes S.A.E Tableau de sélection du grade des huiles moteur

Choix du grade des huiles moteur préconisées en fonctions des conditions climatiques du pays de commercialisation

Evolution des normes au 01/01/2003

Normes ACEA 2003

La signification de la première lettre ne change pas, elle correspond toujours au type de moteur concerné :

A : moteurs **essence** et **bicarburant essence / GPL**.

B : moteurs **diesel**.

Le chiffre suivant évolue et correspond au type d'huile suivant :

3 : huiles hautes performances.

4 : Huiles spécifiques au moteur Diesel injection directe.

5 : Huiles très haute performances permettent une baisse de la consommation.

Exemple :

ACEA A3 : Huiles hautes performances spécifiques pour moteurs essence et bicarburant **essence/GPL**.

ACEA A5/B5 : Huiles mixtes très hautes performances pour tous Moteurs permettant une économie de carburant, spécifique pour les moteurs **Diesel injection directe**.

NOTA : A partir du **01/01/2003**, il n'y a plus de références à l'année de création de la norme (Exemple : **ACEA A3/B3 98** Devient **ACEA A3/B3**).

Normes API

La signification de la première lettre ne change pas, elle correspond toujours au type de moteur concerné :

S : moteurs **essence** et **bicarburant essence / GPL**.

C : moteurs **diesel**.

La deuxième lettre correspond au degré d'évolution de l'huile (*ordre croissant*).

Exemple : La norme **SL** est plus sévère que la norme **SJ** et correspond à un niveau de performances plus élevé.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Préconisations.

IMPERATIF : Pour conserver les performances des moteurs, il est impératif d'utiliser des huiles moteur de haute qualité (*huiles semi-synthétiques ou synthétiques*).

Les moteurs **CITROËN** sont lubrifiés en première monte avec de l'huile **TOTAL** de grade **S.A.E 5W30**.
L'huile **TOTAL** de grade **S.A.E 5W30** permet une réduction de la consommation en carburant (*environ 2,5%*).

L'huile **5W30** n'est pas utilisée pour les moteurs suivant (*année 2004*) :

- Moteur **XU10 J4RS** : XSARA VTS 2.0i 16V (*3 portes*).
- Moteur **SOFIM** : JUMPER 2.8 TDi et 2.8 HDi.
- Motorisations **HDi** : Avec filtre à particules (*FAP*).
- Moteur **DV4 TED4** : CITROËN C3 1.4 HDi 16V.
- Moteur **EW 12J4** : CITROËN C8 2.2i 16V.
- Moteur **EW 10A** : CITROËN C4 et C5 .

ATTENTION : Les moteurs **CITROËN** antérieurs à l'année **modèle 2000** ne doivent pas être lubrifiés avec de l'huile respectant les normes **ACEA AI-98/BL-98** et **API SJ/CF EC** ou les normes actuelles **ACEA A5/B5**.

Dénomination des huiles **TOTAL** selon les pays de commercialisation :

TOTAL ACTIVA (*France uniquement*).

TOTAL QUARTZ (*Hors France*).

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Récapitulatif

| Normes à respecter pour les huiles moteur (année 2003) | | | |
|--|--|------------------|------------|
| Année | Type de moteurs concernés | Normes ACEA | Normes API |
| Année 2003 | Moteurs essence et Bicarburant essence / GPL | A3 ou A5 (*) | SJ ou SL |
| | Moteur diesel | B3, B4 ou B5 (*) | CF |

(*) Il est IMPERATIF de ne pas utiliser les huiles moteur respectant ces normes pour les motorisations XU10 J4RS, SOFIM 2.8 TDi et SOFIM 2.8 HDi, motorisations HDi avec filtre à particules (FAP), EW 10A, EW 12J4, DV4 TED4.

Classements et grades des huiles moteur TOTAL préconisées.

Les huiles distribuées dans chaque pays sont adaptées aux conditions climatiques locales.

| Huiles mixtes pour tous moteurs (essence, diesel et bicarburant essence GPL) | | | |
|--|--------------|--------------|------------|
| | Normes S.A.E | Normes ACEA | Normes API |
| TOTAL ACTIVA 9000 TOTAL QUARTZ 9000 | 5W40 | A3 / B3 / B4 | SL / CF |
| TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 (*) TOTAL QUARTZ FUTUR 9000 (*) | 5W30 | A5 / B5 | |
| TOTAL ACTIVATRAC | 10W40 | A3 / B3 | |

(*) Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL

| | Normes S.A.E | Normes ACEA | Normes API |
|--|--------------|-------------|------------|
| TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000 | 10W40 | A3 | SL |
| TOTAL QUARTZ 9000 | 0W40 | | SJ |
| TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000 | 15W50 | | SL |

Huiles spécifiques pour moteurs diesel

| | Normes S.A.E | Normes ACEA | Normes API |
|--|--------------|-------------|------------|
| TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 TOTAL QUARTZ DIESEL 7000 | 10W40 | B3 | CF |
| TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 | 15W50 | | |

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Tableau d'utilisation des huiles

| Motorisations | | Huile TOTAL ACTIVA QUARTZ | | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------|------------|-----------------------|-------|
| | | Synthétique 9000 | | | Semi synthétique 7000 | |
| | | 0W40 | 5W30 | 5W40 | 10W40 | 15W50 |
| | | pays froid | | | | |
| | | | pays tempérés | | | |
| | | | | pays chaud | | |
| Motorisation Essence | XU10 J4RS (C4) | X | | X | X | X |
| | EW 12 J4 (C8 2.2i 16V) | X | | X | X | X |
| | EW 10A (C4, C5) | X | | X | X | X |
| | Autres moteurs essence | X | X | X | X | X |
| Motorisation diesel | Motorisations HDi avec FAP (*) | | | X | X (1) | X |
| | Autres HDi | | X | X | X | X |
| | SOFIM 2.8 TDi et 2.8 HDi (JUMPER) | | | X | X | X |
| | DV4 TED4 (C3 2.6 HDi 16V) | | | X | X | X |
| | Moteur diesel injection indirect | | X | X | X | X |

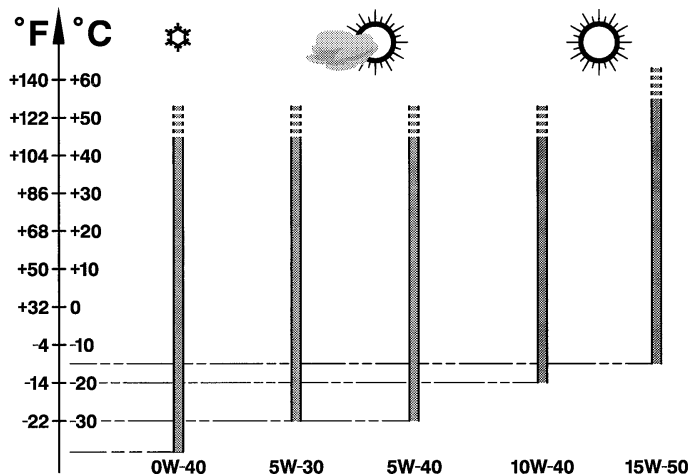
(*) = Filtre à particules

(1) = Ne pas utiliser cette huile dans des conditions climatiques froides.

Le choix du grade des huiles moteur **TOTAL** à utiliser selon les conditions climatiques du pays de commercialisation (voir tableau ci-dessous).

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Le choix du grade des huiles moteur TOTAL, à utiliser selon les conditions climatiques du pays de commercialisation.



E4AP006D

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

| FRANCE | | HUILES MOTEURS | |
|---|----------------------------------|--|--|
| | Huile mixte tous moteurs en vrac | | |
| FRANCE métropolitaine | TOTAL ACTIVRAC | | Normes S.A.E : 10W40 |
| | TOTAL ACTIVA | | TOTAL ACTIVA DIESEL |
| | Huiles mixtes pour tous moteurs | Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL | Huiles spécifiques pour moteurs diesel |
| FRANCE métropolitaine | 900 5W40 9000 5W30 (*) | 7000 10W40 | 7000 10W40 9000 5W40 |
| Nouvelle-calédonie | 9000 5W40 | 7000 15W50 | 7000 15W50 |
| Guadeloupe | | | |
| Saint-martin | | | |
| Réunion | | | |
| Martinique | | | |
| Guyane | | | |
| Tahiti | | | |
| Ile maurice | | | |
| Mayotte | | | |
| (*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant. | | | |

GENERALITES

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

HUILES MOTEURS

EUROPE

TOTAL ACTIVA

TOTAL ACTIVA DIESEL

Huiles mixtes pour tous
moteurs

Huiles spécifiques pour moteurs
essence et bicarburation
essence/GPL

Huiles spécifiques pour
moteurs diesel

Allemagne

7000 10W40
9000 0W40

Autriche

7000 10W40

Belgique

7000 10W40
9000 0W40

Bosnie

9000 5W40
FUTURE 9000 5W30 (*)

7000 10W40
9000 0W40

Bulgarie

7000 10W40

Chypre

7000 10W40
9000 15W40

Croatie

7000 10W40

7000 10W40

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.

GENERALITES

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

| HUILES MOTEURS | | | |
|---|-----------------------------------|--|--|
| EUROPE | TOTAL ACTIVA | | TOTAL ACTIVA DIESEL |
| | Huiles mixtes pour tous moteurs | Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL | Huiles spécifiques pour moteurs diesel |
| Danemark | 9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*) | 7000 10W40 9000 0W40 | 7000 10W40 |
| Espagne | | 7000 10W40 7000 15W40 | |
| Estonie | | 7000 10W40 9000 0W40 | |
| Finlande | | | |
| Grande Bretagne | | 7000 10W40 | |
| Grèce | | 7000 10W40 7000 15W40 | |
| Hollande | | 7000 10W40 9000 0W40 | |
| (*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant. | | | |

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

HUILES MOTEURS

EUROPE

TOTAL ACTIVA

TOTAL ACTIVA DIESEL

**Huiles mixtes pour tous
moteurs**

**Huiles spécifiques pour moteurs
essence et bicarburation
essence/GPL**

**Huiles spécifiques pour
moteurs diesel**

Hongrie

**7000 10W40
9000 0W40**

Italie

Irlande

7000 10W40

Islande

**9000 5W40
FUTURE 9000 5W30 (*)**

7000 10W40

Lettonie

Lituanie

**7000 10W40
9000 0W40**

Macédoine

7000 10W40

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.

GENERALITES

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

| HUILES MOTEURS | | | |
|---|-----------------------------------|--|--|
| EUROPE | TOTAL ACTIVA | | TOTAL ACTIVA DIESEL |
| | Huiles mixtes pour tous moteurs | Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL | Huiles spécifiques pour moteurs diesel |
| Malte | 9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*) | 7000 10W40 7000 15W50 | 7000 10W40 |
| Moldavie | | 7000 10W40 | |
| Norvège | | 7000 10W40 9000 0W40 | |
| Pologne | | 7000 10W40 | |
| Portugal | | | |
| République Slované | | 7000 10W40 9000 0W40 | |
| République Tchèque | | | |
| (*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant. | | | |

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

GENERALITES

| EUROPE | | HUILES MOTEURS | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| | | TOTAL ACTIVA | | TOTAL ACTIVA DIESEL |
| | | Huiles mixtes pour tous moteurs | Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL | Huiles spécifiques pour moteurs diesel |
| Roumanie | 9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*) | 7000 10W40 7000 15W50 9000 0W40 | 7000 10W40 | |
| Russie | | 7000 10W40 9000 0W40 | | |
| Slovénie | | | | |
| Suède | | | | |
| Suisse | | 7000 10W40 | | |
| Turquie | | 7000 10W40 9000 15W50 9000 0W40 | | |
| (*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant. | | | | |

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

| HUILES MOTEURS | | | |
|-------------------|-----------------------------------|--|--|
| EUROPE | TOTAL ACTIVA | | TOTAL ACTIVA DIESEL |
| | Huiles mixtes pour tous moteurs | Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL | Huiles spécifiques pour moteurs diesel |
| Ukraine | 9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*) | 7000 10W40 9000 0W40 | 7000 10W40 |
| Serbie-Montenegro | | | |
| | | | |

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

HUILES MOTEURS

OCEANIE

TOTAL ACTIVA

TOTAL ACTIVA DIESEL

Huiles mixtes pour tous
moteurs

Huiles spécifiques pour moteurs
essence et bicarburation
essence/GPL

Huiles spécifiques pour
moteurs diesel

Australie
Nouvelle Zélande

9000 5W40
FUTURE 9000 5W30

7000 10W40

7000 10W40

AFRIQUE

TOTAL ACTIVA

TOTAL ACTIVA DIESEL

Huiles mixtes pour tous
moteurs

Huiles spécifiques pour moteurs
essence et bicarburation
essence/GPL

Huiles spécifiques pour
moteurs diesel

Algérie, Afrique du Sud,
Côte d'Ivoire, Egypte,
Gabon, Ghana, Kenya,
Madagascar, Maroc,
Nigéria, Sénégal, Tunisie

9000 5W40

7000 15W50

7000 10W40

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

| HUILES MOTEURS | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|--|--|
| AMERIQUE DU SUD ET CENTRALE | TOTAL ACTIVA | | TOTAL ACTIVA DIESEL |
| | Huiles mixtes pour tous moteurs | Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL | Huiles spécifiques pour moteurs diesel |
| Argentine | 9000 5W40 | 7000 10W50 7000 15W50 | 7000 10W40 |
| Brésil | | | |
| Chili | | | |
| Cuba | | | |
| Mexique | | | |
| Paraguay | | | |
| Uruguay | | | |

GENERALITES

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

HUILES MOTEURS

ASIE DU SUD -EST

TOTAL ACTIVA

TOTAL ACTIVA DIESEL

Huiles mixtes pour tous
moteurs

Huiles spécifiques pour moteurs
essence et bicarburation
essence/GPL

Huiles spécifiques pour
moteurs diesel

Chine

Corée du Sud

Hong Kong

Inde – Indonésie

Japon

Malaisie

Pakistan

9000 5W40
FUTURE 9000 5W30

9000 5W40

9000 5W40
FUTURE 9000 5W30 (*)

9000 5W40

7000 10W50
7000 15W50

7000 10W40

7000 15W50

7000 10W40
7000 15W50

7000 15W50

7000 10W40

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.

GENERALITES

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

| HUILES MOTEURS | | | |
|-----------------|---------------------------------|--|--|
| ASIE DU SUD-EST | TOTAL ACTIVA | | TOTAL ACTIVA DIESEL |
| | Huiles mixtes pour tous moteurs | Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL | Huiles spécifiques pour moteurs diesel |
| Philippines | 9000 5W40 | 7000 15W50 | 7000 10W40 |
| Singapour | | | |
| Taiwan | | 7000 10W40 7000 15W50 | |
| Thaïlande | | 7000 15W50 | |
| Viêt-nam | | | |

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

HUILES MOTEURS

MOYEN ORIENT

TOTAL ACTIVA

TOTAL ACTIVA DIESEL

Huiles mixtes pour tous
moteurs

Huiles spécifiques pour moteurs
essence et bicarburation
essence/GPL

Huiles spécifiques pour
moteurs diesel

Arabie Saoudite - Bahreïn
Dubai
Emirats Arabes Unis

7000 15W50

Iran

9000 5W40

7000 10W40
7000 15W50

7000 10W40

Israël - Jordanie - Koweït
Liban - Oman - Qatar - Syrie - Yemen

7000 15W50

GENERALITES

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

HUILE DE BOITE DE VITESSES

| | | |
|---|-----------|--|
| Boîtes de vitesses mécaniques et boîte de vitesses manuelle pilotée | Tous pays | TOTAL TRANSMISSION BV Normes S.A.E : 75W80 Référence PR : 9730 A2. |
| Boîte de vitesses automatique MB3 | | TOTAL FLUIDE ATX TOTAL FLUIDE AT 42 Huile spéciale distribuée par CITROËN Référence PR : 9730 A3 |
| Boîte de vitesses automatiques Autoactives 4HP20 et AL4 | | Huile spéciale distribuée par CITROËN Référence PR : 9736 22 |
| Boîte de vitesses automatique Autoactive AM6 | | Huile spéciale distribuée par CITROËN Référence PR : 9980 D4 |
| Boîte de transfert – Pont arrière | | TOTAL TRANSMISSION X4 Référence PR : 9730 A4 |

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

HUILE DIRECTION ASSISTEE

| | | |
|---|------------------|---|
| Direction assistée Tous véhicules sauf CITROËN C4, C5 | Tous pays | TOTAL FLUIDE ATX |
| Direction assistée CITROËN C4, C5 | | TOTAL FLUIDE DA Huile spéciale distribuée par CITROËN Référence PR : 9979 69 |
| Direction assistée | Pays grand froid | TOTAL FLUIDE DA Huile spéciale distribuée par CITROËN Référence PR : 9730 A1 |

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

| | | Conditionnement | Référence CITROËN | |
|-----------|--|-----------------|-------------------|---------------|
| | | | GLYSANTIN G33 | REVKOGEL 2000 |
| Tous pays | Liquide CITROËN Protection : - 35C° | 2 Litres | 9979 70 | 9979 72 |
| | | 5 Litres | 9979 71 | 9979 73 |
| | | 20 Litres | 9979 76 | 9979 74 |
| | | 210 Litres | 9979 77 | 9979 75 |

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

LIQUIDE DE FREIN Liquide de frein synthétique

| | | Conditionnement | Référence CITROËN |
|-----------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Tous pays | Liquide CITROËN | 0,5 Litre | 9979 05 |
| | | 1 Litre | 9979 06 |
| | | 5 Litres | 9979 07 |

CIRCUIT HYDRAULIQUE

| Tous pays | Norme | | Conditionnement | Référence CITROËN |
|-------------------------------|---------|--------|-----------------|-------------------|
| TOTAL FLUIDE LDS | Couleur | Orange | 1 Litre | 9979 69 |
| TOTAL LHM PLUS | | Verte | | ZCP 830095 |
| TOTAL LHM PLUS Grand Froid | | | | 9979 20 |

ATTENTION : L'huile TOTAL FLUIDE LDS est non miscible avec TOTAL LHM PLUS

ATTENTION : CITROËN C5 : Utiliser exclusivement du fluide de suspension TOTAL FLUIDE LDS

| | |
|-----------|---------------------|
| Tous pays | TOTAL HYDRAURINCAGE |
|-----------|---------------------|

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

LIQUIDE LAVE-VITRES

| | Conditionnement | | Référence CITROËN | | |
|-----------|-------------------------------|----------|-------------------|--------------|--------------|
| | | | | | |
| Tous pays | Concentré : 250 ml | | 9980 33 | ZC 9875 953U | 9980 56 |
| | Liquide Prêt à L'emploi | 1 Litre | 9980 06 | ZC 9875 784U | |
| | | 5 Litres | 9980 05 | ZC 9885 077U | ZC 9875 279U |

GRAISSAGE

Utilisation générale

| | Normes NLGI | |
|-----------|--------------------------|---|
| | | |
| | | |
| Tous pays | TOTAL MULTIS 2 | 2 |
| | TOTAL PETITES MECANISMES | |

Nota : **NLGI** = National Lubricating Grease Institute.

CONSOMMATION D'HUILE DES MOTEURS

- I - Les consommations d'huile sont variables en fonction :
 - Des types de moteurs.
 - De leur état de rodage ou d'usure.
 - Du type d'huile utilisée.
 - Des conditions d'utilisation.

- II - Un moteur peut être **RODE** à :
 - **5 000 km** pour un moteur **ESSENCE**.
 - **10 000 km** pour un moteur **DIESEL**.

- III - Moteur **RODE**, consommation d'huile **MAXI ADMISE** :
 - **0,5 litre** aux **1 000 km** pour un moteur **ESSENCE**.
 - **1 litre** aux **1 000 km** pour un moteur **DIESEL**.

NE PAS INTERVENIR EN DESSOUS DE CES VALEURS.

- IV - **NIVEAU D'HUILE** : Après vidange ou lors d'un complément **NE JAMAIS DEPASSER** le repère **MAXI** de la jauge.
 - Ce surplus d'huile sera consommé rapidement.
 - Il est préjudiciable au rendement du moteur et à l'état fonctionnel des circuits d'air et de recyclage des gaz du carter.

CARACTERISTIQUES DES MOTEURS

| | Essence | | | | |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1.4i 16V | 1.6i 16V | 2.0i | 2.0i 16V | |
| Norme de dépollution | | EURO 4 | | IF EURO 4 | |
| Plaque moteur | KFU | NFU | RFJ | RFN | RFK |
| Cylindrée (cm ³) | 1360 | 1587 | 1997 | | |
| Alésage / course | 75/77 | 78/82 | 85/88 | | |
| Rapport volumétrique | 11/1 | | 10,8/1 | | |
| Puissance ISO ou CEE (KW-tr/mn) | 65-5250 | 80-5800 | 103-6000 | 99-6000 | 130-7000 |
| Puissance DIN (ch-tr/mn) | 90-5250 | 110-5800 | 140-6000 | 134-6000 | 177-7000 |
| Couple maxi ISO ou CEE (m.daN-tr/mn) | 13,3-4250 | 14,7-4000 | 19,5-3000 | 19-4100 | 20,2-4750 |
| Couple maxi (DIN) (mkg-tr/mn) | 13,5-4250 | 15-4000 | 19,9-3000 | 19,4-4100 | 20,6-4750 |
| | | | | | |

CARACTERISTIQUES DES MOTEURS

| | Diesel | | | |
|--------------------------------------|-------------|---|-----|-------------|
| | 1.6 16V HDi | | | 2.0 16V HDi |
| Norme de dépollution | EURO 4 | EURO 3 (Avec ou sans FAP) | | EURO 4 |
| Plaque moteur | 9HX | 9HY | 9HZ | RHR |
| Cylindrée (cm³) | 1560 | | | 1997 |
| Alésage / course | 75/88,3 | | | 85/88 |
| Rapport volumétrique | 18/1 | | | 18/1 |
| Puissance ISO ou CEE (KW-tr/mn) | 66-4000 | 80-4000 | | 100-4000 |
| Puissance DIN (ch-tr/mn) | 90-4000 | 110-4000 | | 138-4000 |
| Couple maxi ISO ou CEE (m.daN-tr/mn) | 21,5-1750 | 24-1750 (26-1750 avec sur débit temporaire(*)) | | 32-2000 |
| Couple maxi (DIN) (mkg-tr/mn) | 24,97-2000 | | | 32,6-2000 |

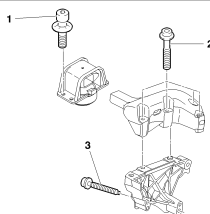
(*) = **Sur débit temporaire**, dans certaines phases de fonctionnement, la quantité de carburant injecté est légèrement plus importante afin d'augmenter le couple moteur.

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Suspensions ensemble moteur/boîte de vitesses

Moteur : KFU

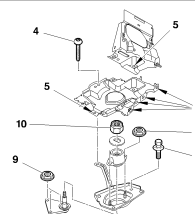
Boîte de vitesses côté droit



B1BP36BD

| | |
|---|---------------|
| 1 | $6 \pm 0,6$ |
| 2 | $6 \pm 0,1$ |
| 3 | $4,5 \pm 0,4$ |

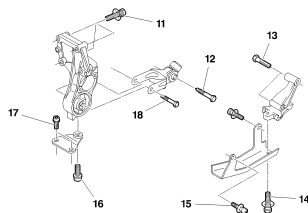
Boîte de vitesses côté gauche



B1BP36CD

| | |
|----|---------------|
| 4 | $1 \pm 0,2$ |
| 5 | $1,8 \pm 0,2$ |
| 6 | $2 \pm 0,2$ |
| 7 | $3 \pm 0,3$ |
| 8 | $1,9 \pm 0,1$ |
| 9 | $2,5 \pm 0,2$ |
| 10 | $6,5 \pm 0,6$ |

Boîte de vitesses bas moteur

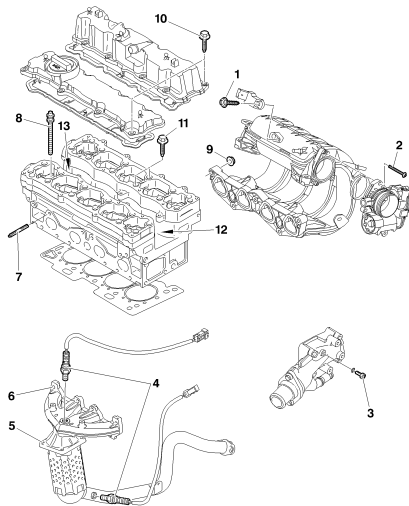


B1BP36DD

| | |
|----|---------------|
| 11 | $4 \pm 0,4$ |
| 12 | $4 \pm 0,4$ |
| 13 | $4 \pm 0,4$ |
| 14 | $4 \pm 0,4$ |
| 15 | $4 \pm 0,4$ |
| 16 | $2 \pm 0,2$ |
| 17 | $4 \pm 0,4$ |
| 18 | $5,4 \pm 0,5$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : KFU



B1BP368P

| Culasse | | |
|---------|--|---|
| 1 | Capteur de pression d'air admission | $0,8 \pm 0,1$ |
| 2 | Vis de fixation boîtier papillon motorisé | $0,8 \pm 0,2$ |
| 3 | Vis de boîtier de sortie d'eau | $0,8 \pm 0,2$ |
| 4 | Sonde à oxygène | $4,7 \pm 0,7$ |
| 5 | Écrous de fixation du catalyseur (*) Pré-serrer Serrer Contrôler le serrage | $2 \pm 0,2$ $4 \pm 0,4$ $4 \pm 0,4$ |
| 6 | Écrous de collecteur échappement | $1,8 \pm 0,2$ |
| 7 | Goujon de fixation collecteur d'échappement | $0,8 \pm 0,1$ |
| 8 | Vis de culasse (*) Pré-serrage Serrage Serrage angulaire | $1,5 \pm 0,2$ $2,5 \pm 0,2$ $200^\circ \pm 5^\circ$ |
| 9 | Vis de collecteur admission | $0,8 \pm 0,1$ |
| 10 | Vis de couvre culasse (*) | $0,9 \pm 0,1$ |
| 11 | Vis de chapeaux de paliers d'arbre à cames (*) | $1 \pm 0,1$ |
| 12 | Bougie d'allumage | $2,25 \pm 0,2$ |
| 13 | Vis de fixation de l'électrovanne de déphaseur d'arbre à cames (VVT) | $0,8 \pm 0,2$ |

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

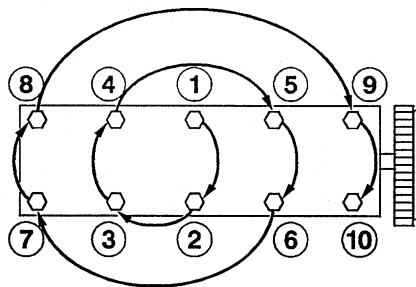
Moteur : KFU

Culasse

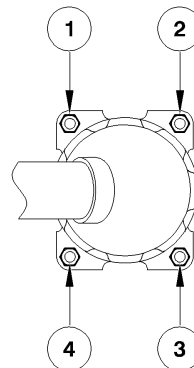
IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

- (8) Vis de culasse
 (10) Vis de couvre culasse
 (11) Vis de chapeau de paliers d'arbre à cames

- (5) Écrous de fixation du catalyseur



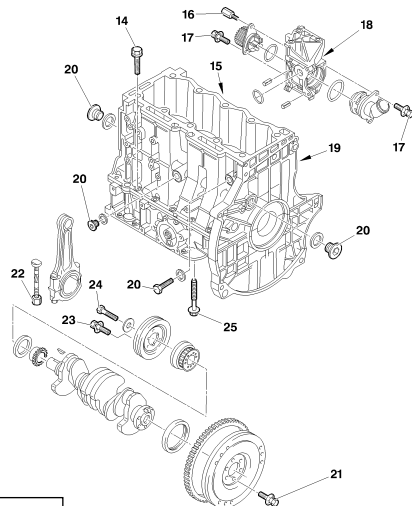
B1DP05BC



B1JP063C

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : KFU



B1BP368P

| Carter cylindre | | |
|-----------------|---|---------------------------------------|
| 14 | Vis d'étanchéité de chapeau de palier de vilebrequin (*) | $0,8 \pm 0,1$ |
| 15 | Capteur de cliquetis | $2 \pm 0,4$ |
| 16 | Vis colonnette de pompe à eau | $1,6 \pm 0,2$ |
| 17 | Vis de couvercle de pompe à eau | $0,6 \pm 0,1$ |
| 18 | Vis de corps de pompe à eau sur carter cylindre | $6,5 \pm 0,6$ |
| 19 | Bouchon de circuit de refroidissement | $3 \pm 0,5$ |
| 20 | Bouchon de circuit d'huile | $3 \pm 0,5$ |
| 21 | Vis de volant moteur (*) | $6,7 \pm 0,6$ |
| 22 | Écrou de fixation de chapeau de bielle | $3,7 \pm 0,4$ |
| 23 | Vis de poulie d'entraînement d'accessoires | $0,8 \pm 0,2$ |
| 24 | Vis de pignon de vilebrequin Serrer Serrage angulaire | $4 \pm 0,4$ $45^\circ \pm 4^\circ$ |
| 25 | Vis de carter de chapeau de palier vilebrequin (*) Serrer Serrage angulaire | 2 $44^\circ \pm 4^\circ$ |

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

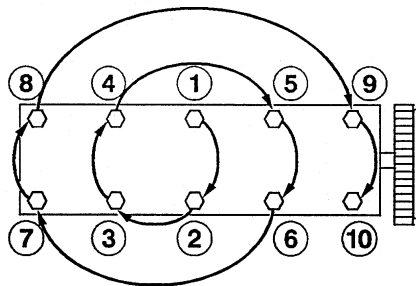
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : KFU

Carter cylindre

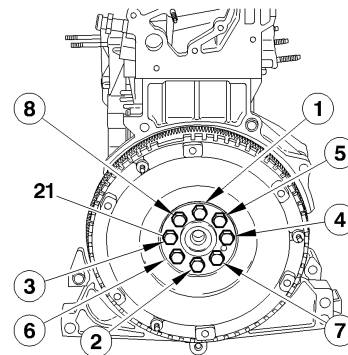
IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

- (14) Vis d'étanchéité de chapeau de palier de vilebrequin
 (25) Vis de carter chapeau de palier de vilebrequin



B1DP05BC

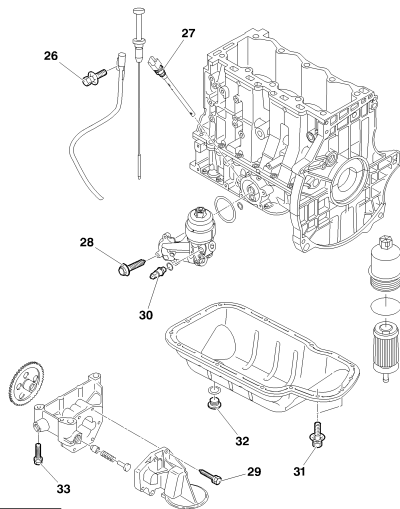
- (21) Vis de volant moteur



B1CP0GYC

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : KFU



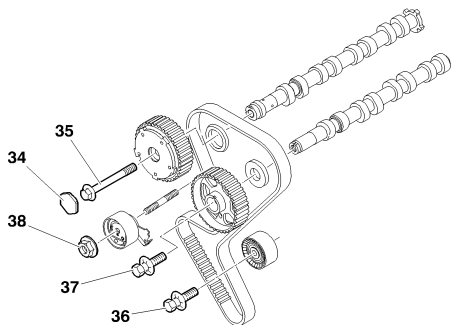
B1BP369P

Lubrification

| | | |
|----|---|---------------|
| 26 | Vis de jauge à huile | $0,7 \pm 0,1$ |
| 27 | Vis de fixation de jauge électrique d'huile | $3,2 \pm 0,5$ |
| 28 | Vis de support filtre à huile | $1 \pm 0,1$ |
| 29 | Vis de fixation crépine | $1 \pm 0,1$ |
| 30 | Manocontact de pression d'huile | $2 \pm 0,2$ |
| 31 | Vis de carter d'huile | $0,8 \pm 0,2$ |
| 32 | Bouchon de vidange | $3 \pm 0,5$ |
| 33 | Vis de pompe à huile | $0,9 \pm 0,1$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : KFU



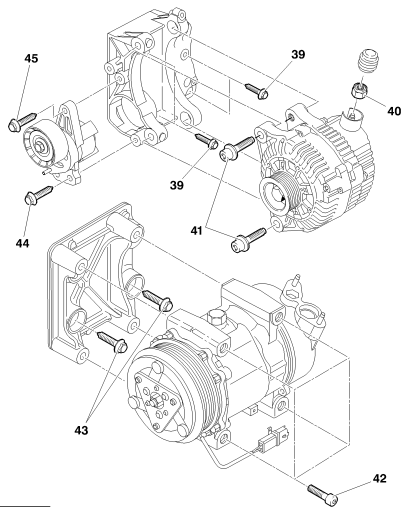
B1EP1GPD

Distribution

| | | |
|----|--|-----------|
| 34 | Bouchon de déphaseur d'arbre à cames d'admission (VVT) | 3,2 ± 0,2 |
| 35 | Vis de déphaseur d'arbre à cames d'admission (VVT) | 2 ± 0,2 |
| | Pré-serrer | 6 ± 0,6 |
| 36 | Vis de galet enrouleur | 2,1 ± 0,2 |
| 37 | Vis de poulie d'arbre à cames d'échappement | 4,5 ± 0,4 |
| 38 | Vis de galet tendeur | 2,1 ± 0,2 |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : KFU



B1BP36AP

Accessoires

| | | |
|----|--|---------------|
| 39 | Vis de fixation du support alternateur | $2,5 \pm 0,3$ |
| 40 | Écrous de fixation circuit de puissance alternateur | $1,4 \pm 0,2$ |
| 41 | Vis de fixation d'alternateur | $4 \pm 0,4$ |
| 42 | Vis de fixation compresseur de réfrigération | $2,4 \pm 0,1$ |
| 43 | Vis de fixation du support de compresseur de réfrigération | $2,5 \pm 0,4$ |
| 44 | Vis inférieure de fixation du support galet tendeur | $5,7 \pm 1$ |
| 45 | Vis supérieure de fixation du support galet tendeur | $2,5 \pm 0,6$ |

CULASSE

Moteur : KFU

Identification du joint de culasse

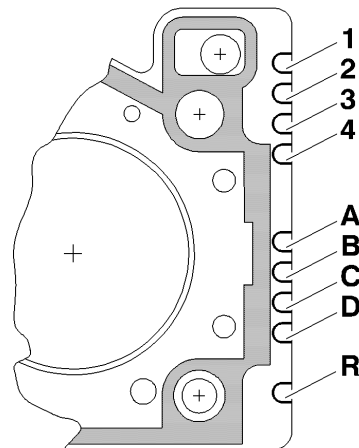
| Motorisations | Epaisseurs (série) | Epaisseur (réparation) | Repère épaisseur |
|---------------|--------------------|------------------------|------------------|
| KFU | $1,2 \pm 0,1$ | $1,5 \pm 0,1$ | 3 |

Type moteur : 1 à 4

Fournisseur (MEILLOR) : A B D

Joint de culasse sans amiante : Repère C

Repère réparation : R

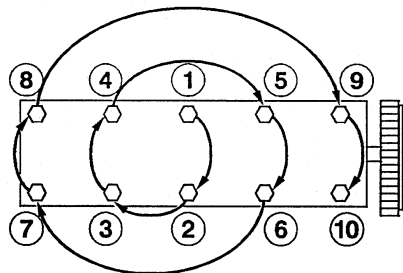


B1BP10KC

CULASSE

Moteur : KFU

Serrage culasse (m.daN)



Le resserrage de la culasse après intervention est interdit.

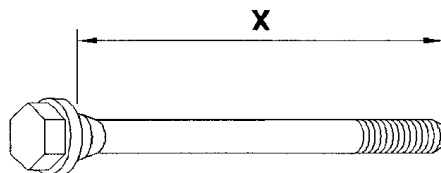
B1DP05BC

(Ordre de 1 à 10)

Pré-serrage : $1,5 \pm 0,2$ Serrage : $2,5 \pm 0,2$ Serrage angulaire : $200^\circ \pm 5^\circ$

NOTA : Enduire de graisse MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS, les filets et les faces d'appui sous tête des vis.

Vis de culasse



B1BP1DVC

X = MAXI réutilisable**KFU****X = 119 mm**

Nettoyage à effectuer juste avant la repose.

ATTENTION : Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué. Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

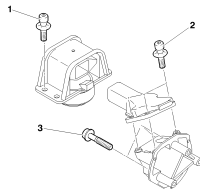
Brosser le filetage des vis de culasse.

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Suspensions ensemble moteur/boîte de vitesses

Moteur : NFU

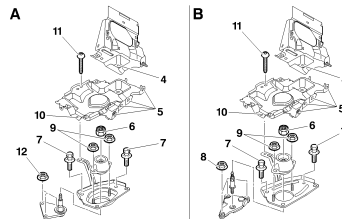
Boîte de vitesses côté droit



B1BP35WD

| | |
|---|---------------|
| 1 | $6 \pm 0,6$ |
| 2 | $6 \pm 0,6$ |
| 3 | $4,5 \pm 0,4$ |

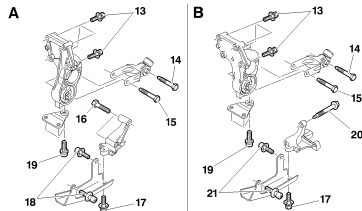
Boîte de vitesses côté gauche



B1BP35XD

| | |
|----|---------------|
| 4 | $1,8 \pm 0,2$ |
| 5 | $2 \pm 0,2$ |
| 6 | $6,5 \pm 0,6$ |
| 7 | $1,9 \pm 0,1$ |
| 8 | $4 \pm 0,4$ |
| 9 | $3 \pm 0,3$ |
| 10 | $1,8 \pm 0,2$ |
| 11 | $1 \pm 0,2$ |
| 12 | $2,5 \pm 0,2$ |

Boîte de vitesses



B1BP35YD

| | |
|----|---------------|
| 13 | $4 \pm 0,4$ |
| 14 | $4 \pm 0,4$ |
| 15 | $5,4 \pm 0,5$ |
| 16 | $6 \pm 0,6$ |
| 17 | $4 \pm 0,4$ |
| 18 | $6 \pm 0,6$ |
| 19 | $2 \pm 0,2$ |
| 20 | $4 \pm 0,4$ |
| 21 | $4 \pm 0,4$ |

(A) Boîte de vitesses manuelle Type MA.

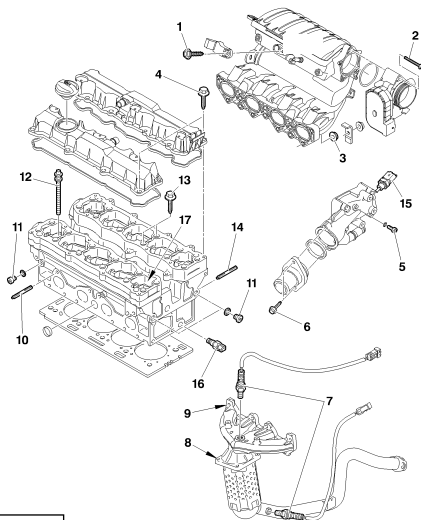
(B) Boîte de vitesses automatique Type AL4.

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : NFU

Culasse

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 1 | Capteur de pression d'air admission | $0,8 \pm 0,1$ |
| 2 | Vis de fixation boîtier papillon motorisé | $0,7 \pm 0,1$ |
| 3 | Écrous de collecteur admission | $0,8 \pm 0,2$ |
| 4 | Vis de couvre culasse (*) | $0,9 \pm 0,1$ |
| 5 | Vis de boîtier de sortie d'eau | $0,8 \pm 0,2$ |
| 6 | Vis de fixation thermostat | $0,8 \pm 0,2$ |
| 7 | Sonde à oxygène | $4,7 \pm 0,7$ |
| 8 | Écrous de fixation du catalyseur (*) | |
| | Pré-serrer | $1,8 \pm 0,3$ |
| | Serrer | $4 \pm 0,4$ |
| | Contrôler le serrage | $4 \pm 0,4$ |
| 9 | Écrous de collecteur d'échappement | $2,3 \pm 0,5$ |
| 10 | Goujon de fixation collecteur d'échappement | $0,8 \pm 0,1$ |
| 11 | Bouchon de lubrification | $1,5 \pm 0,2$ |
| 12 | Vis de culasse (*) | |
| | Serrer | $2 \pm 0,2$ |
| | Serrage angulaire | $260^\circ \pm 5^\circ$ |
| 13 | Vis de chapeaux de paliers d'arbre à cames (*) | $0,9 \pm 0,1$ |
| 14 | Goujon de fixation collecteur d'admission | $0,8 \pm 0,1$ |
| 15 | Sonde de température eau moteur (CMM) | $1,7 \pm 0,1$ |
| 16 | Sonde de température eau moteur (combiné) | $1,7 \pm 0,1$ |
| 17 | Bougie d'allumage | $3 \pm 0,1$ |

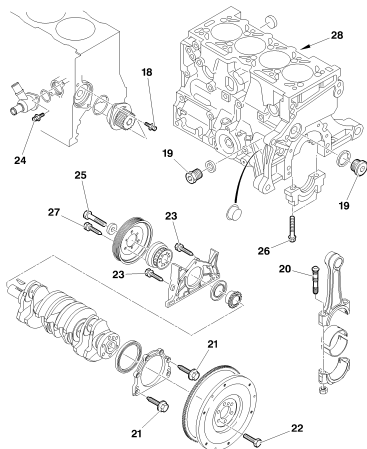


B1BP362P

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : NFU



B1DP1KUP

Carter cylindre

| | | |
|----|---|---------------------------------------|
| 18 | Vis de pompe à eau | $2 \pm 0,1$ |
| 19 | Bouchon de circuit d'huile | $2,5 \pm 0,5$ |
| 20 | Vis de chapeau de bielle | $3,8 \pm 0,2$ |
| 21 | Vis de plaque porte joint côté volant moteur | $1 \pm 0,1$ |
| 22 | Vis de volant moteur (*) | $7 \pm 0,7$ |
| 23 | Vis de plaque porte joint côté distribution | $1 \pm 0,1$ |
| 24 | Vis de collecteur d'entrée d'eau | $0,8 \pm 0,1$ |
| 25 | Vis de pignon de vilebrequin Serrer Serrage angulaire | $4 \pm 0,2$ $45^\circ \pm 3^\circ$ |
| 26 | Vis de chapeau de palier vilebrequin Serrer Serrage angulaire | $2 \pm 0,1$ $49^\circ \pm 2^\circ$ |
| 27 | Vis de poulie d'entraînement d'accessoires | $2,5 \pm 0,6$ |
| 28 | Capteur de cliquetis | $2 \pm 0,5$ |

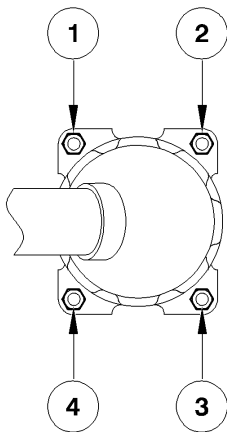
(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : NFU

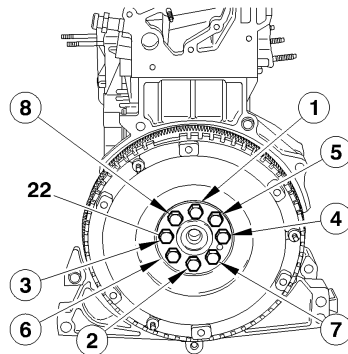
IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

Ordre de serrage des écrous (8) (Catalyseur)



B1JP063C

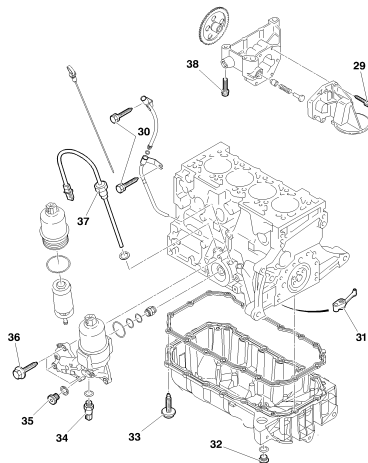
(22) Ordre de serrage des vis de volant moteur



B1CP0GCC

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : NFU



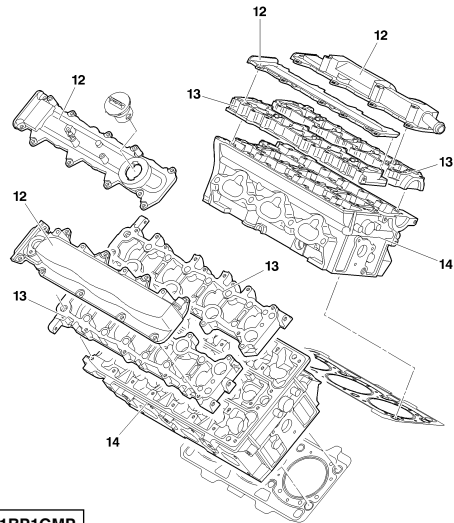
B1BP363P

Lubrification

| | | |
|----|--|---------------|
| 29 | Fixation de crépine | $0,8 \pm 0,2$ |
| 30 | Vis de jauge à huile | $0,8 \pm 0,1$ |
| 31 | Gicleur de refroidissement de fond de piston | $1,5 \pm 0,2$ |
| 32 | Bouchon de vidange | $3 \pm 0,5$ |
| 33 | Vis de carter d'huile | $0,8 \pm 0,1$ |
| 34 | Manocontact de pression d'huile | $2 \pm 0,2$ |
| 35 | Bouchon de circuit d'huile | $2,5 \pm 0,5$ |
| 36 | Vis de support filtre à huile | $0,8 \pm 0,2$ |
| 37 | Sonde de niveau d'huile | $0,8 \pm 0,2$ |
| 38 | Vis de pompe à huile | $0,9 \pm 0,1$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : NFU



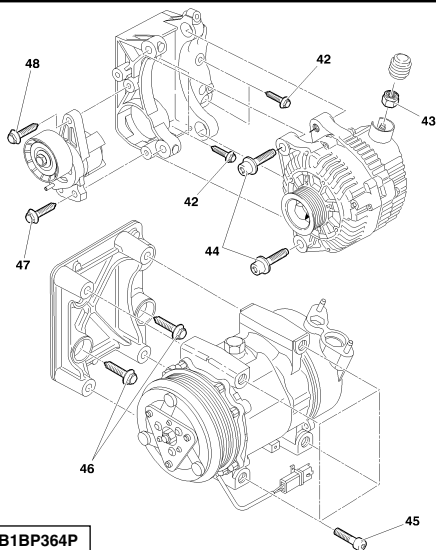
B1BP1GMP

Distribution

| | | |
|----|-------------------------------|-----------|
| 39 | Vis de poulie d'arbre à cames | 4,5 ± 0,5 |
| 40 | Vis de galet enrouleur | 2 ± 0,2 |
| 41 | Vis de galet tendeur | 2,1 ± 0,4 |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : NFU



Accessoires

| | | |
|----|---|---------------|
| 42 | Vis de fixation du support alternateur | $2,5 \pm 0,6$ |
| 43 | Écrous de fixation circuit de puissance alternateur | $1,4 \pm 0,2$ |
| 44 | Vis de fixation d'alternateur | $4 \pm 0,4$ |
| 45 | Vis de fixation compresseur de réfrigération | $2,5 \pm 0,2$ |
| 46 | Vis de fixation du support galet tendeur | $2,5 \pm 0,6$ |
| 47 | Vis inférieure de fixation du support galet tendeur | $5,7 \pm 1$ |
| 48 | Vis supérieure de fixation du support galet tendeur | $2,5 \pm 0,6$ |

CULASSE

Moteur : NFU

Identification du joint de culasse

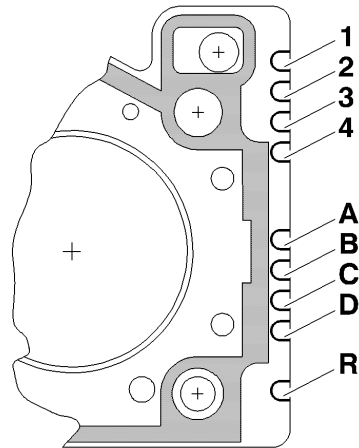
| Motorisations | Epaisseurs (série) | Epaisseur (réparation) | Repère épaisseur |
|---------------|--------------------|------------------------|------------------|
| NFU | 0,66 ± 0,04 | | 4 |

Type moteur : 1 à 4

Fournisseur (MEILLOR) : A B D

Joint de culasse sans amiante : Repère C

Repère réparation : R

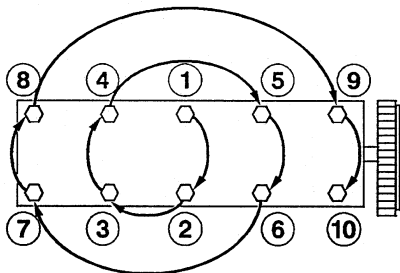


B1BP10KC

CULASSE

Moteur : NFU

Serrage culasse (m.daN)



Le resserrage de la culasse après intervention est interdit.

B1DP05BC

Pré-serrage : $2 \pm 0,2$

Serrage angulaire : $260^\circ \pm 5^\circ$

NOTA : Enduire de graisse MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS, les filets et les faces d'appui sous tête des vis.

Vis de culasse



B1DP059C

X = MAXI réutilisable

NFU

X = $122 \pm 0,3$ mm

Nettoyage à effectuer juste avant la repose.

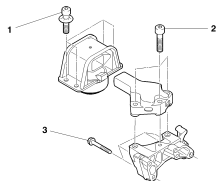
ATTENTION : Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué. Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint. Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures. Brosser le filetage des vis de culasse.

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Suspensions ensemble moteur/boîte de vitesses

Moteur : RFJ

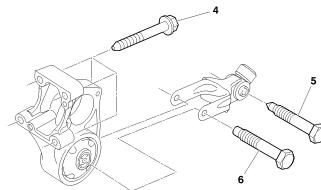
Côté droit



B1BP35TD

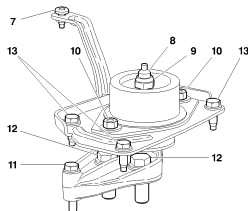
| | |
|---|---------------|
| 1 | $6 \pm 0,6$ |
| 2 | $6 \pm 0,6$ |
| 3 | $4,5 \pm 0,4$ |

Biellette anti-couple



B1BP35UD

| | |
|---|---------------|
| 4 | $4,5 \pm 0,4$ |
| 5 | $3,9 \pm 0,4$ |
| 6 | $5,4 \pm 0,6$ |

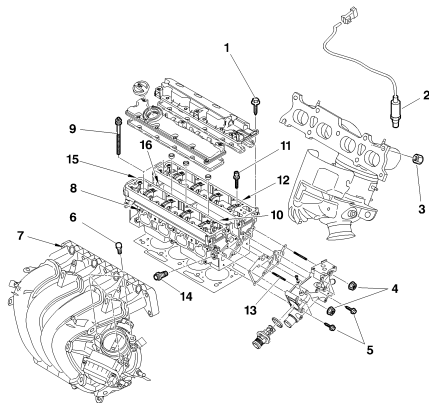


B1BP35VD

| | |
|----|---------------|
| 7 | $1 \pm 0,1$ |
| 8 | $5 \pm 0,5$ |
| 9 | $6,5 \pm 0,6$ |
| 10 | $3 \pm 0,3$ |
| 11 | $3 \pm 0,3$ |
| 12 | $6 \pm 0,6$ |
| 13 | $1,9 \pm 0,2$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFJ



B1BP35MP

Culasse

| | | |
|----|---|--|
| 1 | Vis de couvre culasse (*) Pré-serrage Serrage | 0,5 1,1 ± 0,1 |
| 2 | Sonde à oxygène | 4,7 ± 0,5 |
| 3 | Écrous de collecteur échappement | 3,5 ± 0,3 |
| 4 | Écrous de fixation boîtier sortie d'eau | 1 ± 0,1 |
| 5 | Vis de boîtier sortie d'eau | 0,3 |
| 6 | Vis de fixation boîtier papillon motorisé | 0,8 ± 0,1 |
| 7 | Fixations de collecteur d'admission | 2,2 ± 0,4 |
| 8 | Goujons de fixation collecteur d'admission | 0,8 ± 0,2 |
| 9 | Vis de culasse (*) Pré-serrage 1 Pré-serrage 2 Desserrage angulaire Serrage Serrage angulaire | 1,5 ± 0,1 5 ± 0,5 360° 2 ± 0,2 285° ± 5° |
| 10 | Bougie d'allumage | 2,7 ± 0,2 |

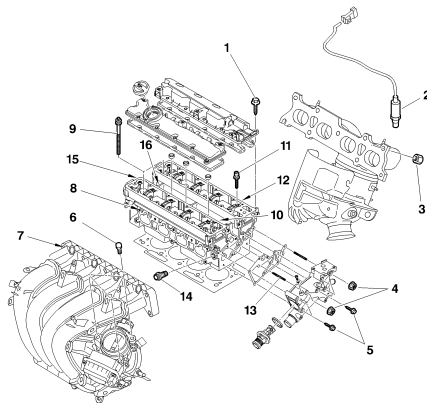
(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFJ

Culasse

| | | |
|----|--|---------------|
| 11 | Vis de chapeau de paliers d'arbre à cames (*) | 0,5 |
| | Pré-serrage | $1 \pm 0,1$ |
| 12 | Goujon de fixation du collecteur d'échappement | $0,8 \pm 0,2$ |
| 13 | Goujon de fixation du boîtier sortie d'eau | $0,8 \pm 0,2$ |
| 14 | Sonde de température eau moteur | $1,7 \pm 0,1$ |
| 15 | Vis de carter de distribution intérieur | $0,8 \pm 0,1$ |
| 16 | Vis de fixation électrovanne (VVT) | $0,9 \pm 0,1$ |



B1BP35MP

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

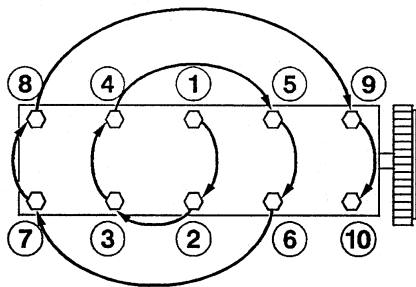
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFJ

Culasse

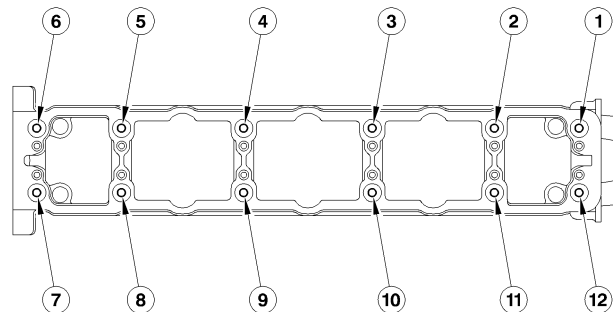
IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

- (1) Vis de couvre culasse
(9) Vis de culasse



B1DP05BC

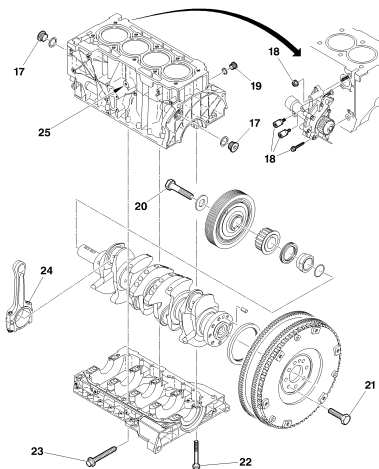
- (11) Vis de chapeau de paliers d'arbre à cames



B1DP03XD

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFJ



B1DP1KSP

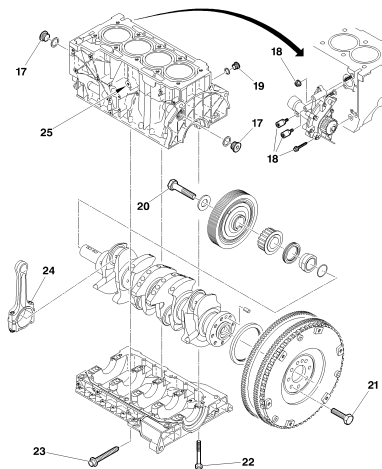
Carter cylindre

| | | |
|----|---|--|
| 17 | Bouchon de circuit d'huile | $3 \pm 0,3$ |
| 18 | Vis de pompe à eau (*) Pré-serrage Serrage | $0,8$ $1,4 \pm 0,1$ |
| 19 | Bouchon de circuit de refroidissement | $3 \pm 0,3$ |
| 20 | Vis de poulie d'entraînement d'accessoires Serrage Serrage angulaire | $4 \pm 0,4$ $40^\circ \pm 4^\circ$ |
| 21 | Vis de volant moteur (*) Pré-serrage Serrage Serrage angulaire | $0,8 \pm 0,1$ $2 \pm 0,2$ $21^\circ \pm 3^\circ$ |

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFJ



B1DP1KSP

Carter cylindre

| | | |
|----|---|------------------------|
| 22 | Vis de carter chapeau de palier vilebrequin (*) | 1 |
| | Pré-serrage | $2 \pm 0,2$ |
| | Serrage | $72^\circ \pm 5^\circ$ |
| 23 | Vis d'étanchéité de chapeau de palier vilebrequin | 1 |
| 24 | Vis de chapeau de bielle (*) | 1 |
| | Pré-serrage | $2,3 \pm 0,2$ |
| | Serrage | $46^\circ \pm 5^\circ$ |
| 25 | Capteur de cliquetis | $2 \pm 0,5$ |

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFJ

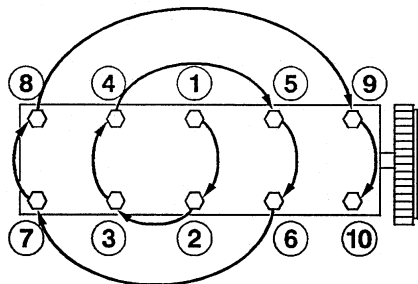
Culasse

IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

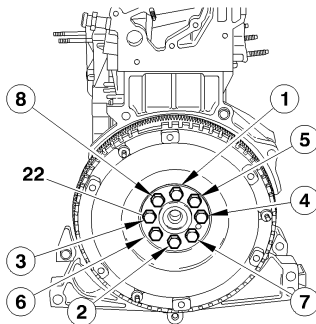
(22) Vis de carter de paliers vilebrequin
(24) Vis de chapeau de bielle

(21) Vis de volant moteur

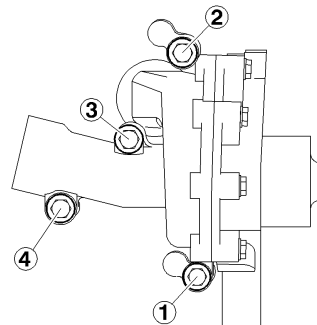
(18) Vis de pompe à eau



B1DP05BC



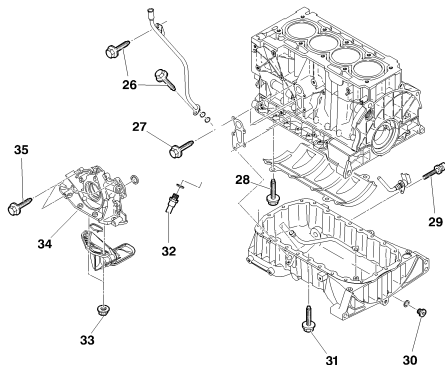
B1CP0GCC



B1GP08WC

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFJ



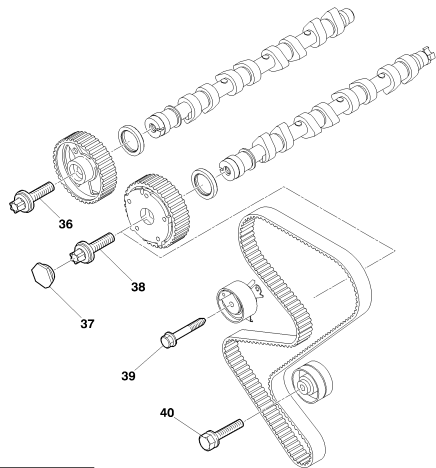
B1BP35NP

Lubrification

| | | |
|----|--|----------------------|
| 26 | Vis de jauge à huile | $1 \pm 0,2$ |
| 27 | Vis de support filtre à huile | $0,8 \pm 0,1$ |
| 28 | Vis de fixation plaque anti-émulsion | $1,9 \pm 0,3$ |
| 29 | Vis de fixation de sonde de niveau d'huile | $1 \pm 0,2$ |
| 30 | Bouchon de vidange | $3,4 \pm 0,3$ |
| 31 | Vis de carter d'huile | $0,8 \pm 0,1$ |
| 32 | Manocontact de pression d'huile | $2 \pm 0,2$ |
| 33 | Écrous de fixation de la crépine | $0,8 \pm 0,1$ |
| 34 | Goujon de crépine d'huile | $0,6 \pm 0,1$ |
| 35 | Vis de pompe à eau Pré-serrage Serrage | $0,7$ $1 \pm 0,1$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFJ

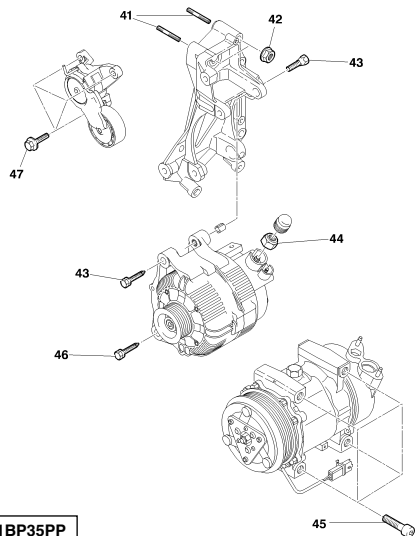


B1EP1GJP

| Distribution | | |
|--------------|---|---------------|
| 36 | Vis de poulie d'arbre à cames d'échappement | |
| | Pré-serrage | $3 \pm 0,5$ |
| | Serrage | $8,5 \pm 0,5$ |
| 37 | Bouchon | $1,1 \pm 0,1$ |
| 38 | Vis de poulie d'arbre à cames d'admission | |
| | Pré-serrage | $2 \pm 0,2$ |
| | Serrage | 11 ± 1 |
| 39 | Vis de galet tendeur | $2,1 \pm 0,2$ |
| 40 | Vis de galet enrouleur | |
| | Pré-serrage | $1,5 \pm 0,1$ |
| | Serrage | $3,7 \pm 0,7$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFJ



B1BP35PP

Accessoires

| | | |
|----|--|---------------|
| 41 | Goujon de fixation support accessoires | $0,8 \pm 0,1$ |
| 42 | Fixations support accessoires | |
| | Pré-serrage | $1 \pm 0,1$ |
| | Serrage | $1,9 \pm 0,2$ |
| 43 | Vis de fixation supérieures d'alternateur | $4,1 \pm 0,5$ |
| 44 | Écrous de fixation circuit de puissance alternateur | $1,7 \pm 0,2$ |
| 45 | Vis de fixation compresseur de réfrigération | $2,3 \pm 0,3$ |
| 46 | Vis inférieures de fixation d'alternateur | $4,9 \pm 0,5$ |
| 47 | Vis de fixation du galet tendeur automatique de courroie d'accessoires | $2 \pm 0,2$ |

CULASSE

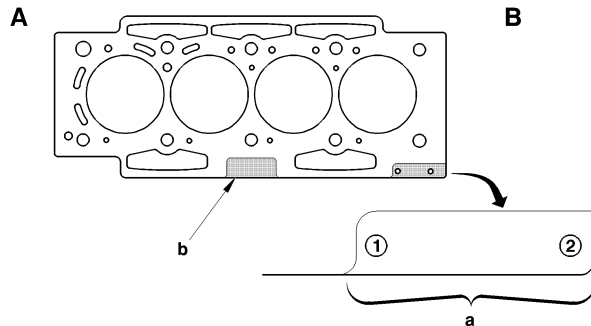
Moteur : RFJ

Identification du joint de culasseFournisseur **MEILLOR**

Epaisseur

 $0,67 \pm 0,04 \text{ mm}$

Joint de culasse métallique multifeuilles

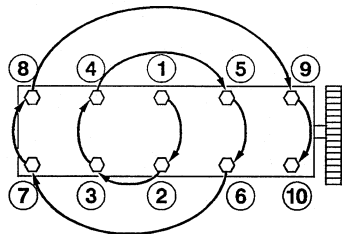
A : Côté distribution**B** : Côté embrayage**C** : Zone de repérage**D** : Zone de marquage

B1DP1LPD

CULASSE

Moteur : RFJ

Serrage culasse (m.daN)



NOTA : Le resserrage de la culasse après intervention est interdit.

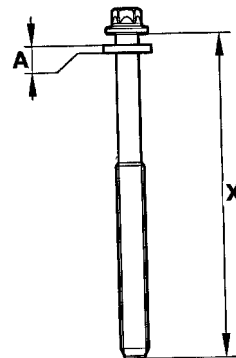
B1DP05BC

Pré-serrage : $1,5 \pm 0,1$
 Serrage : $5 \pm 0,1$
 Desserrage angulaire : $360^\circ \pm 2^\circ$
 Serrage : $2 \pm 0,75$
 Serrage angulaire : $285^\circ \pm 5^\circ$

(Ordre de 1 à 10)

ATTENTION : Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse **MOLYKOTE G RAPID PLUS E3** sur les filets et sous tête.

Vis de culasse



A = épaisseur de la rondelle : $4 \pm 0,2$

B1DP16FC

X = MAXI réutilisable

RFJ

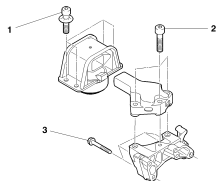
X = $127,5 \pm 0,5$ mm

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Suspensions ensemble moteur/boîte de vitesses

Moteur : RFN

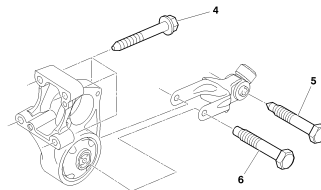
Boîte de vitesses côté droit



B1BP35TD

| | |
|---|---------------|
| 1 | $6 \pm 0,6$ |
| 2 | $6 \pm 0,6$ |
| 3 | $4,5 \pm 0,4$ |

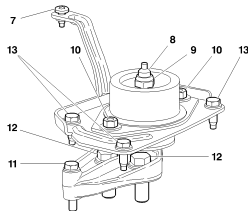
Boîte de vitesses biellette anti-couple



B1BP35UD

| | |
|---|---------------|
| 4 | $4,5 \pm 0,4$ |
| 5 | $3,9 \pm 0,4$ |
| 6 | $5,4 \pm 0,6$ |

Boîte de vitesses côté gauche

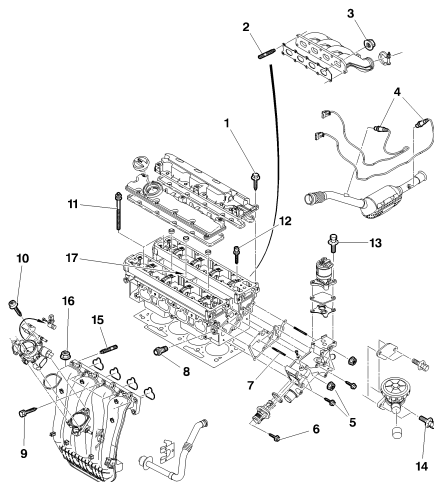


B1BP35VD

| | |
|----|---------------|
| 7 | $1 \pm 0,1$ |
| 8 | $5 \pm 0,5$ |
| 9 | $6,5 \pm 0,6$ |
| 10 | $3 \pm 0,3$ |
| 11 | $3 \pm 0,3$ |
| 12 | $6 \pm 0,6$ |
| 13 | $1,9 \pm 0,2$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFN



B1BP34MP

Culasse

| | | |
|----|---|--------------------------------|
| 1 | Vis de couvre culasse (*) Pré-serrage Serrage | 0,5 $1,1 \pm 0,1$ |
| 2 | Goujon de collecteur d'échappement | $0,7 \pm 0,1$ |
| 3 | Écrous de collecteur d'échappement Serrage sur écran thermique Serrage hors écrans thermique | $2,5 \pm 0,2$ $3,5 \pm 0,3$ |
| 4 | Sonde à oxygène | $4,7 \pm 0,5$ |
| 5 | Fixation du boîtier de sortie d'eau (BSE) Serrage des écrous Serrage des vis | $1 \pm 0,2$ $1 \pm 0,1$ |
| 6 | Vis de fixation thermostat | $0,8 \pm 0,1$ |
| 7 | Goujon de fixation du boîtier de sortie d'eau (BSE) | $0,3 \pm 0,1$ |
| 8 | Sonde de température eau moteur | $1,7 \pm 0,1$ |
| 9 | Vis de collecteur admission | $2,2 \pm 0,4$ |
| 10 | Vis de fixation boîtier papillon motorisé | $0,8 \pm 0,1$ |

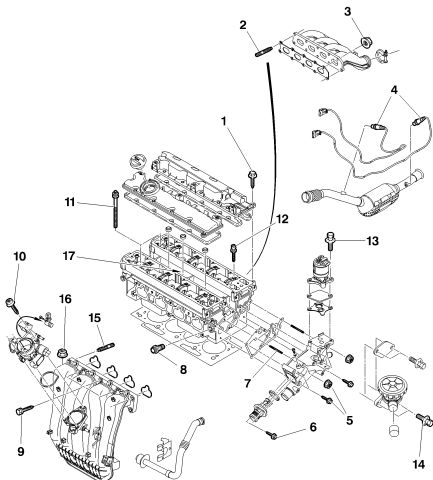
(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFN

Culasse

| | | |
|----|---|---------------|
| 11 | Vis de culasse (*) | |
| | 1 ^{ère} Pré-serrage | $1,5 \pm 0,1$ |
| | 2 ^{ème} Pré-serrage | $5 \pm 0,5$ |
| | Desserrage angulaire | 360° |
| | Serrage | $2 \pm 0,2$ |
| 12 | Vis de carter chapeau de paliers d'arbre à cames (*) | |
| | Pré-serrage | 0,5 |
| | Serrage | $1 \pm 0,1$ |
| 13 | Vis vanne EGR | $0,8 \pm 0,1$ |
| 14 | Clapet d'injection d'air à l'échappement | $0,8 \pm 0,2$ |
| 15 | Goujon de collecteur admission | $0,8 \pm 0,1$ |
| 16 | Écrous de fixation collecteur d'admission | $2,2 \pm 0,5$ |
| 17 | Bougie d'allumage | $2,7 \pm 0,2$ |



B1BP34MP

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

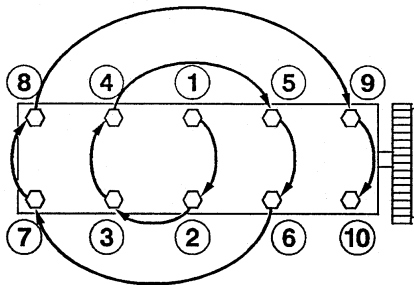
Moteur : RFN

Culasse

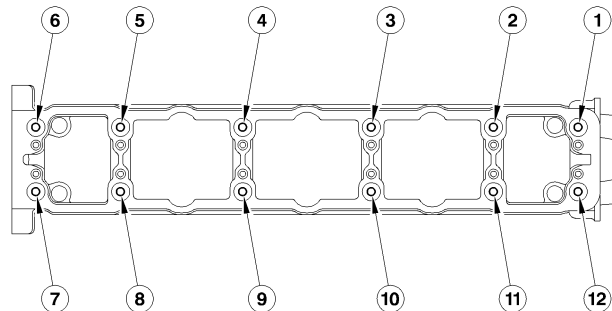
IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

- (1) Vis de couvre culasse
(11) Vis de culasse

- (12) Vis de chapeau de paliers d'arbre à cames



B1DP05BC



B1DP03XD

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFN

Carter cylindre

| | | |
|----|---|--|
| 18 | Bouchon de circuit d'huile | $3 \pm 0,3$ |
| 19 | Vis de pompe à eau (*) Pré-serrage Serrage | $0,8$ $1,4 \pm 1$ |
| 20 | Bouchon de circuit de refroidissement | $3 \pm 0,7$ |
| 21 | Vis de volant moteur (*) Pré-serrage Serrage Serrage angulaire | $0,8 \pm 0,1$ $2 \pm 0,2$ $23^\circ \pm 5^\circ$ |
| 22 | Vis de carter chapeau de palier vilebrequin (*) Pré-serrage Serrage Serrage angulaire | $1 \pm 0,1$ $2 \pm 0,1$ $60^\circ \pm 5^\circ$ |

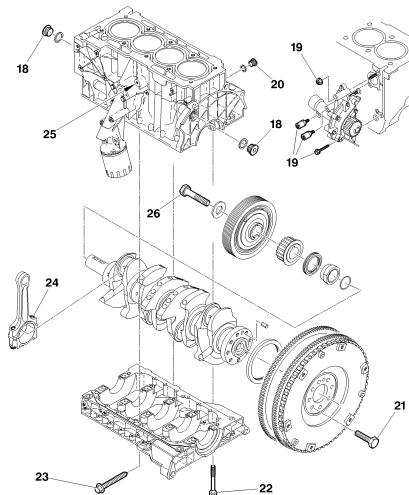
B1DP1KKP

B1DP1KKP

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFN



B1DP1KKP

Carter cylindre

| | | |
|----|---|--|
| 23 | Vis d'étanchéité de chapeau de palier vilebrequin | $1 \pm 0,1$ |
| 24 | Vis de chapeau de bielle (*) Pré-serrage Serrage Serrage angulaire | 1 $2,3 \pm 0,1$ $46^\circ \pm 3^\circ$ |
| 25 | Capteur de cliquetis | $2 \pm 0,5$ |
| 26 | Vis de poulie d'entraînement d'accessoires Serrage Serrage angulaire | $4 \pm 0,4$ $53^\circ \pm 5^\circ$ |

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFN

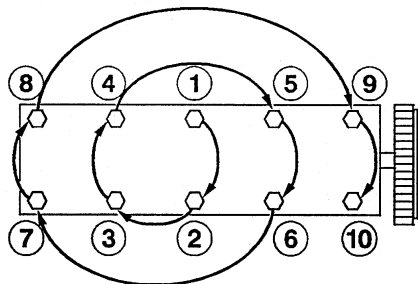
Culasse

IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

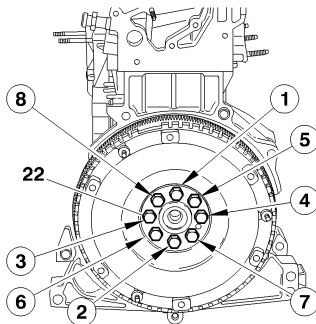
(22) Vis de carter de paliers vilebrequin
(24) Vis de chapeau de bielle

(21) Vis de volant moteur

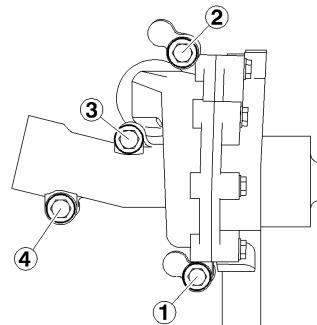
(19) Vis de pompe à eau



B1DP05BC



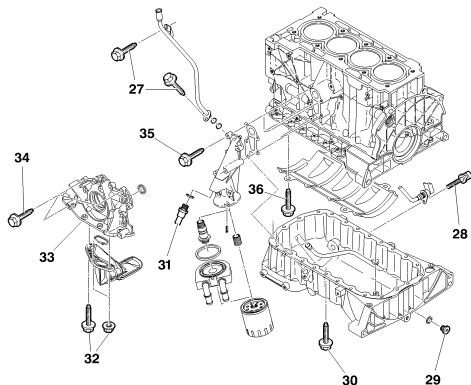
B1CP0GCC



B1GP08WC

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFN



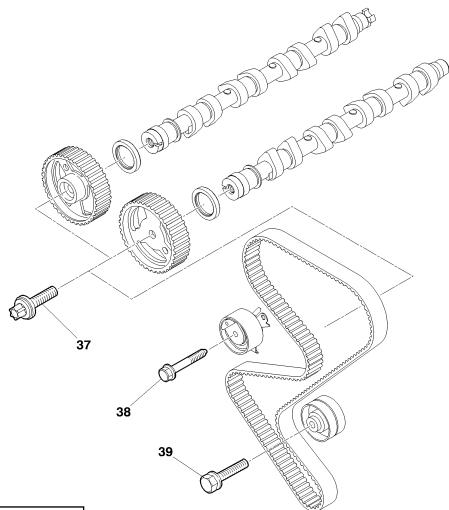
B1BP34NP

Lubrification

| | | |
|----|--|--------------------|
| 27 | Vis de jauge à huile | $1 \pm 0,2$ |
| 28 | Vis de fixation de sonde de niveau d'huile | $1 \pm 0,2$ |
| 29 | Bouchon de vidange | $3,4 \pm 0,3$ |
| 30 | Vis de carter d'huile | $0,8 \pm 0,1$ |
| 31 | Manocontact de pression d'huile | $2 \pm 0,2$ |
| 32 | Écrous de fixation de la crépine | $1,1 \pm 0,1$ |
| 33 | Goujon de crépine d'huile | $0,6 \pm 0,1$ |
| 34 | Vis de pompe à huile Pré-serrage Serrage | 0,7 $1 \pm 0,1$ |
| 35 | Vis de support filtre à huile | $0,8 \pm 0,2$ |
| 36 | Vis de fixation plaque anti-émulsion | $1,9 \pm 0,3$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFN



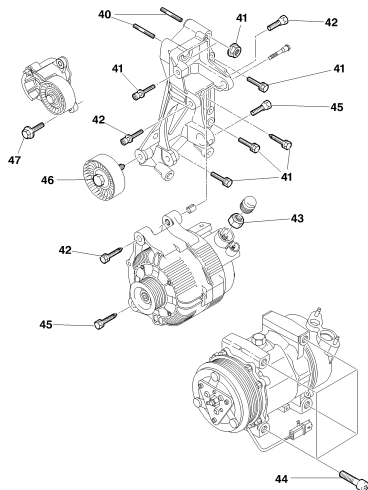
B1EP1G6P

Distribution

| | | |
|----|-------------------------------|-----------|
| 37 | Vis de poulie d'arbre à cames | 7,5 ± 0,5 |
| 38 | Vis de galet tendeur | 2 ± 0,3 |
| 39 | Vis de galet enrouleur | 3,5 ± 0,5 |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFN



B1BP34PP

Accessoires

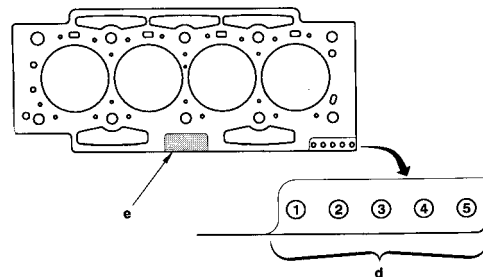
| | | |
|----|--|-----------|
| 40 | Goujon de fixation support accessoires | 0,8 ± 0,1 |
| 41 | Fixations du support accessoires | |
| | Pré-serrage | 1 ± 0,1 |
| | Serrage | 1,9 ± 0,2 |
| 42 | Vis supérieures de fixation d'alternateur | 4,1 ± 0,5 |
| 43 | Écrous de fixation circuit de puissance alternateur | 1,7 ± 0,2 |
| 44 | Vis de fixation compresseur de réfrigération | 2,3 ± 0,3 |
| 45 | Vis inférieures de fixation d'alternateur | 4,9 ± 0,5 |
| 46 | Vis de fixation galet enrouleur de courroie d'accessoires | |
| | Pré-serrage | 1,5 ± 0,1 |
| | Serrage | 3,5 ± 0,4 |
| 47 | Vis de fixation du galet tendeur automatique de courroie d'accessoires | 2 ± 0,2 |

CULASSE

Moteur : RFN

Identification du joint de culasse

| | Côte nominal | Côte réparation | |
|-------------------------|--------------|-----------------|-----|
| Zone de repérage "d" | 4-5 | 2-4-5 | |
| Zone de marquage "e" | | R1 | R2 |
| Epaisseur du joint (mm) | 0,8 | 1,1 | 1,4 |
| Fournisseur | MEILLOR | | |



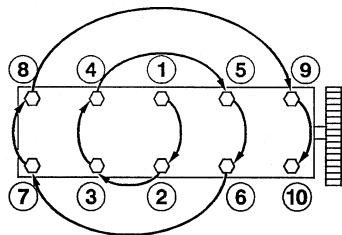
NOTA : Joint de culasse métallique multifeuilles.

B1DP183D

CULASSE (suite)

Moteur : RFN

Serrage culasse (m.daN)

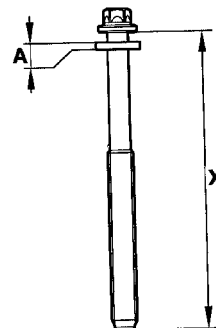


| | |
|-------------------|---------------------------|
| Pré-serrage | : $1,5 \pm 0,1$ |
| Serrage | : $5 \pm 0,1$ |
| Desserrage | : $360^\circ \pm 2^\circ$ |
| Serrage | : $2 \pm 0,75$ |
| Serrage angulaire | : $285^\circ \pm 5^\circ$ |

NOTA : Graisser les vis de Culasse sur filet et sous tête (huile moteur ou **MOLYKOTE G RAPID PLUS**).

B1DP05BC

Vis de culasse

A = épaisseur de la rondelle : $4 \pm 0,2$

B1DP16FC

X = MAXI réutilisable

RFN

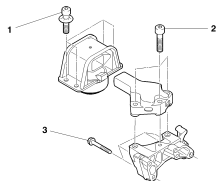
X = 147 mm

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Suspensions ensemble moteur/boîte de vitesses

Moteur : RFK

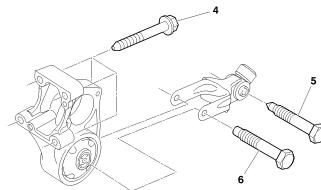
Boîte de vitesses côté droit



B1BP35TD

| | |
|---|---------------|
| 1 | $6 \pm 0,6$ |
| 2 | $6 \pm 0,6$ |
| 3 | $4,5 \pm 0,4$ |

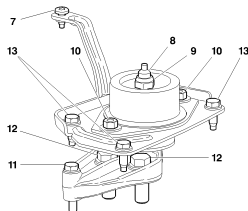
Boîte de vitesses biellette anti-couple



B1BP35UD

| | |
|---|---------------|
| 4 | $4,5 \pm 0,4$ |
| 5 | $3,9 \pm 0,4$ |
| 6 | $5,4 \pm 0,6$ |

Boîte de vitesses côté gauche

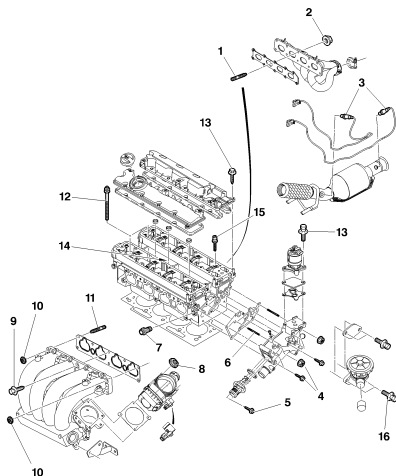


B1BP35VD

| | |
|----|---------------|
| 7 | $1 \pm 0,1$ |
| 8 | $5 \pm 0,5$ |
| 9 | $6,5 \pm 0,6$ |
| 10 | $3 \pm 0,3$ |
| 11 | $3 \pm 0,3$ |
| 12 | $6 \pm 0,6$ |
| 13 | $1,9 \pm 0,2$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFK



B1BP35QP

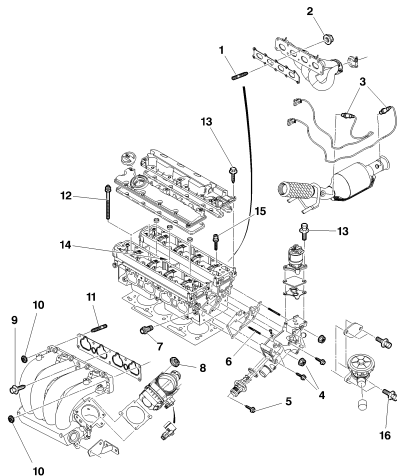
Culasse

| | | |
|----|---|---------------|
| 1 | Goujon de collecteur d'échappement | $0,7 \pm 0,1$ |
| 2 | Écrous de collecteur d'échappement | |
| | Serrage sur écran thermique | $2,5 \pm 0,2$ |
| | Serrage hors écrans thermique | $3,5 \pm 0,3$ |
| 3 | Sonde à oxygène | $4,7 \pm 0,5$ |
| 4 | Fixation du boîtier de sortie d'eau | |
| | Serrage des écrous | $1 \pm 0,2$ |
| | Serrage des vis | $1 \pm 0,1$ |
| 5 | Vis de fixation thermostat | $0,8 \pm 0,1$ |
| 6 | Goujon de fixation du boîtier de sortie d'eau | $0,3 \pm 0,1$ |
| 7 | Sonde de température eau moteur | $1,7 \pm 0,1$ |
| 8 | Vis de fixation boîtier papillon motorisé | $0,8 \pm 0,1$ |
| 9 | Vis de collecteur admission | $2,2 \pm 0,4$ |
| 10 | Écrous de fixation collecteur d'admission | $2,2 \pm 0,5$ |
| 11 | Goujon de collecteur admission | $0,8 \pm 0,1$ |

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFK



B1BP35QP

Culasse

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 12 | Vis de culasse (*) | |
| | Pré-serrage 1 | $1,5 \pm 0,1$ |
| | Pré-serrage 2 | $5 \pm 0,5$ |
| | Desserrage angulaire | 360° |
| | Serrage | $2 \pm 0,2$ |
| | Serrage angulaire | $285^\circ \pm 5^\circ$ |
| 13 | Vis de couvre culasse (*) | |
| | Pré-serrage | 0,5 |
| | Serrage | $1,1 \pm 0,1$ |
| 14 | Bougie d'allumage | $2,7 \pm 0,2$ |
| 15 | Vis de carter chapeau de palier d'arbre à cames (*) | |
| | Pré-serrage | 0,5 |
| | Serrage | $1,1 \pm 0,1$ |
| 16 | Clapet d'injection d'air à l'échappement | $0,9 \pm 0,2$ |

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

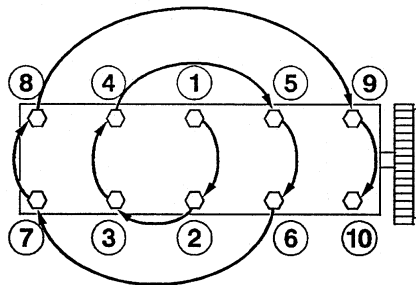
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFK

Culasse

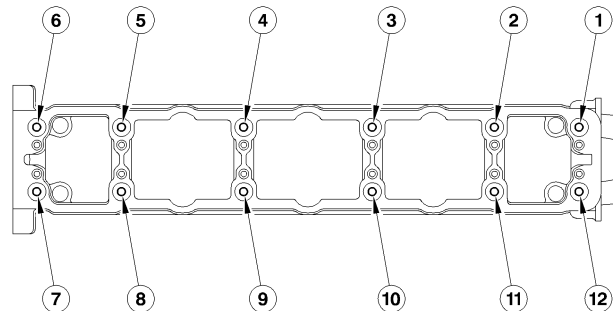
IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

- (12) Vis de couvre culasse
(13) Vis de culasse



B1DP05BC

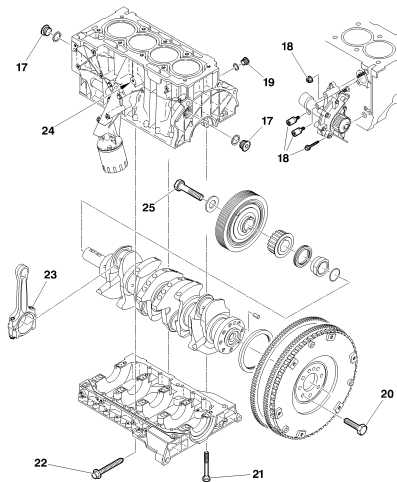
- (15) Vis de chapeau de paliers d'arbre à cames



B1DP03XD

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFK



B1DP1KTP

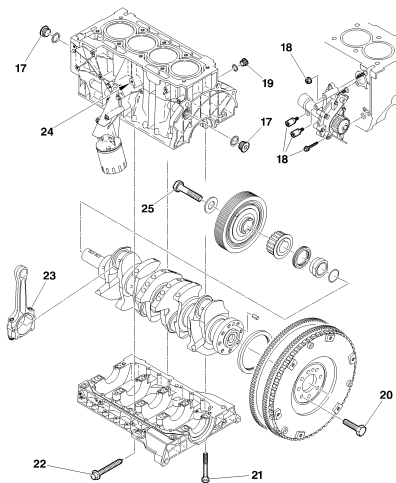
Carter cylindre

| | | |
|----|---|--|
| 17 | Bouchon de circuit d'huile | $3 \pm 0,3$ |
| 18 | Vis de pompe à eau (*) Pré-serrage Serrage | $0,8$ $1,4 \pm 1$ |
| 19 | Bouchon de circuit de refroidissement | $3 \pm 0,7$ |
| 20 | Vis de volant moteur (*) Pré-serrage Serrage Serrage angulaire | $0,8 \pm 0,1$ $2 \pm 0,2$ $23^\circ \pm 5^\circ$ |
| 21 | Vis de carter chapeau de palier vilebrequin (*) Pré-serrage Serrage Serrage angulaire | $1 \pm 0,1$ $2 \pm 0,1$ $60^\circ \pm 5^\circ$ |

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFK



B1DP1KTP

Carter cylindre

| | | |
|----|---|--|
| 22 | Vis d'étanchéité de chapeau de palier vilebrequin | $1 \pm 0,1$ |
| 23 | Vis de chapeau de bielle (*) Pré-serrage Serrage Serrage angulaire | 1 $2,3 \pm 0,1$ $46^\circ \pm 3^\circ$ |
| 24 | Capteur de cliquetis | $2 \pm 0,5$ |
| 25 | Vis de poulie d'entraînement d'accessoires Serrage Serrage angulaire | $4 \pm 0,4$ $80^\circ \pm 5^\circ$ |

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage (voir page suivante).

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFK

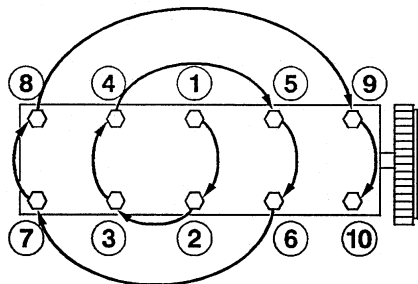
Culasse

IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

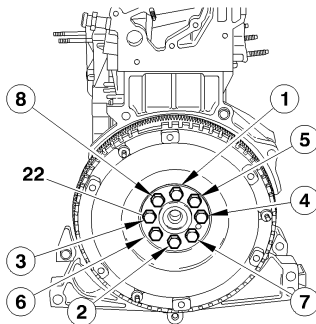
(21) Vis de carter de paliers vilebrequin
(23) Vis de chapeau de bielle

(20) Vis de volant moteur

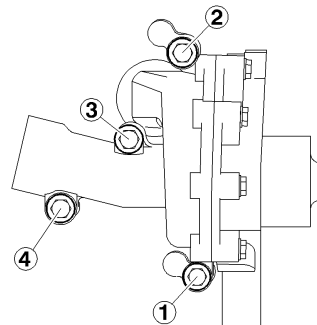
(18) Vis de pompe à eau



B1DP05BC



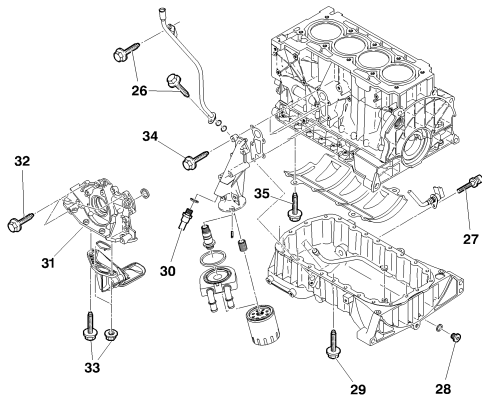
B1CP0GCC



B1GP08WC

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFK



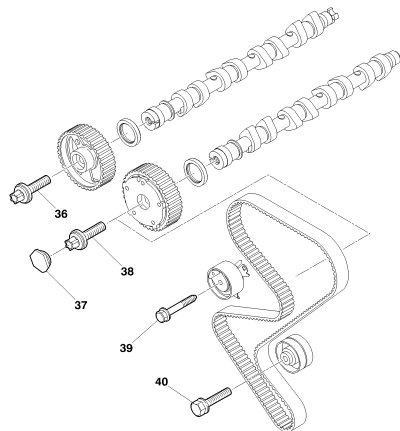
B1BP35RP

Lubrification

| | | |
|----|--|---------------|
| 26 | Vis de jauge à huile | $1 \pm 0,2$ |
| 27 | Vis de fixation de sonde de niveau d'huile | $1 \pm 0,2$ |
| 28 | Bouchon de vidange | $3,4 \pm 0,3$ |
| 29 | Vis de carter d'huile | $0,8 \pm 0,1$ |
| 30 | Manocontact de pression d'huile | $2 \pm 0,2$ |
| 31 | Goujon de crépine d'huile | $0,6 \pm 0,1$ |
| 32 | Vis de pompe à huile | 0,7 |
| | Pré-serrage | $1 \pm 0,1$ |
| 33 | Écrous de fixation de la crépine | $1,1 \pm 0,1$ |
| 34 | Vis de support filtre à huile | $0,8 \pm 0,2$ |
| 35 | Vis de fixation plaque anti-émulsion | $1,9 \pm 0,3$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFK



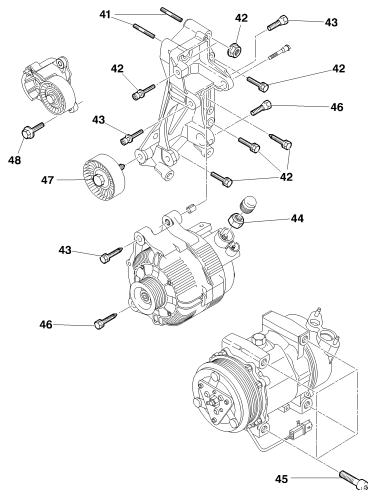
B1EP1GKP

Distribution

| | | |
|----|--|---------------------------|
| 36 | Vis de poulie d'arbre à cames | $7,5 \pm 0,5$ |
| 37 | Bouchon de déphaseur d'arbre à cames (VVT) | $3,2 \pm 0,3$ |
| 38 | Vis de poulies d'arbre à cames d'admission Pré-serrage Serrage | $2 \pm 0,2$ 11 ± 1 |
| 39 | Vis de galet tendeur | $2,1 \pm 0,2$ |
| 40 | Vis de galet enrouleur | $3,5 \pm 0,5$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RFK



B1BP35SP

Accessoires

| | | |
|----|--|---------------|
| 41 | Goujon de fixation support accessoires | $0,8 \pm 0,1$ |
| 42 | Fixations du support accessoires | |
| | Pré-serrage | $1 \pm 0,1$ |
| | Serrage | $1,9 \pm 0,2$ |
| 43 | Vis supérieures de fixation d'alternateur | $4,1 \pm 0,5$ |
| 44 | Écrous de fixation circuit de puissance alternateur | $1,6 \pm 0,2$ |
| 45 | Vis de fixation compresseur de réfrigération | $2,4 \pm 0,3$ |
| 46 | Vis inférieures de fixation d'alternateur | $4,9 \pm 0,5$ |
| 47 | Vis de fixation galet enrouleur de courroie d'accessoires | |
| | Pré-serrage | $1,5 \pm 0,1$ |
| | Serrage | $3,5 \pm 0,4$ |
| 48 | Vis de fixation du galet tendeur automatique de courroie d'accessoires | $2 \pm 0,2$ |

CULASSE

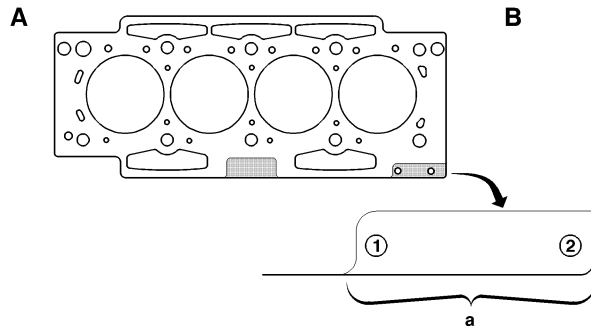
Moteur : RFK

Identification du joint de culasseFournisseur **MEILLOR**

Epaisseur

 $0,80 \pm 0,04 \text{ mm}$

Joint de culasse métallique multifeuilles

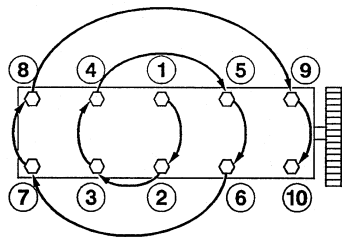
A : Côté distribution**B** : Côté embrayage**C** : Zone de repérage**D** : Zone de marquage

B1DP1LQD

CULASSE

Moteur : RFK

Serrage culasse (m.daN)



NOTA : Le resserrage de la culasse après intervention est interdit.

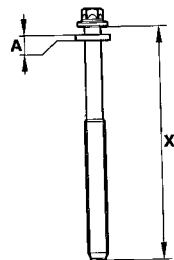
B1DP05BC

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Pré-serrage | : $1,5 \pm 0,1$ |
| Serrage | : $5 \pm 0,1$ |
| Desserrer | : $360^\circ \pm 2^\circ$ |
| Serrer | : $2 \pm 0,75$ |
| Serrage angulaire | : $285^\circ \pm 5^\circ$ |

(Ordre de 1 à 10)

NOTA : Enduire de graisse **MOLYKOTE G RAPID PLUS**, les filets et les faces d'appui sous tête des vis.

Vis de culasse



A = épaisseur de la rondelle : $4 \pm 0,2$ mm

B1DP16FC

X = MAXI réutilisable

RFK

X = $144,5 \pm 0,5$ mm

Nettoyage à effectuer juste avant la repose.

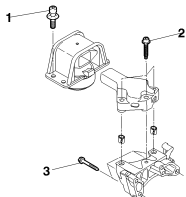
ATTENTION : Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué. Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint. Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures. Brosset le filetage des vis de culasse.

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Suspensions ensemble moteur/boîte de vitesses

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

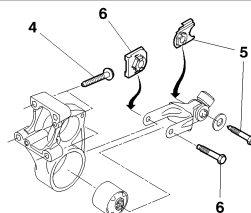
Support moteur droit



B1BP38CC

| | |
|---|---------------|
| 1 | $6 \pm 0,6$ |
| 2 | $5,5 \pm 0,5$ |
| 3 | $6 \pm 0,6$ |

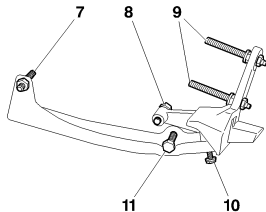
Bielle anti-couple



B1BP38DC

| | |
|---|---------------|
| 4 | $6 \pm 0,6$ |
| 5 | $3,9 \pm 0,4$ |
| 6 | $5,4 \pm 0,8$ |

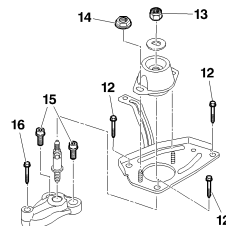
Impacteur



B1BP38EC

| | |
|----|-------------|
| 7 | $4 \pm 0,4$ |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |

Support moteur gauche sur boîte de vitesses

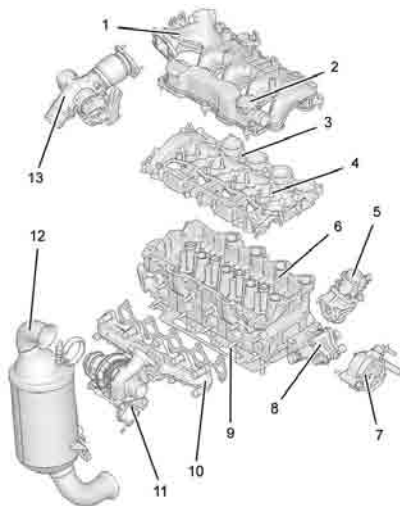


B1BP38FC

| | |
|----|---------------|
| 12 | $2 \pm 0,3$ |
| 13 | $6,5 \pm 0,6$ |
| 14 | $3 \pm 0,3$ |
| 15 | $6 \pm 0,6$ |
| 16 | $2 \pm 0,2$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HY



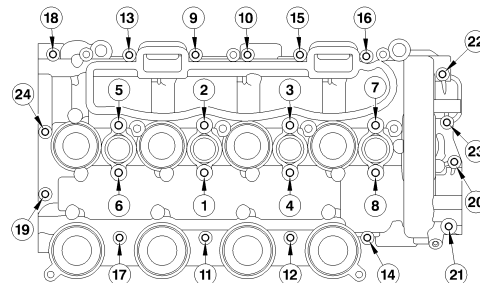
B1BP39YP

Culasse

| | | |
|---|--|---------------|
| 1 | Collecteur d'admission d'air | $1 \pm 0,1$ |
| 2 | Déshuileur | $1 \pm 0,1$ |
| 3 | Carters de paliers d'arbre à cames Pré-serrage Serrage | $0,5 \pm 0,1$ |
| | | $1 \pm 0,1$ |

(3) des vis de carters de paliers d'arbre à cames

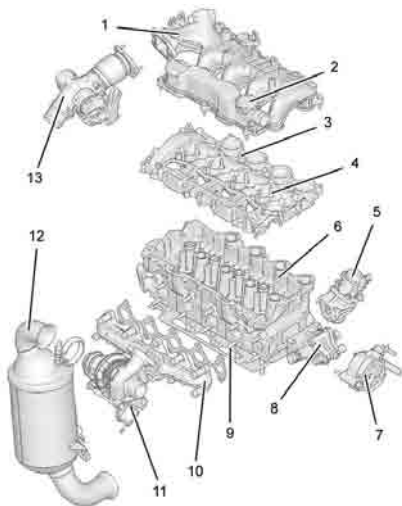
(4) Goujons carters de paliers d'arbre à cames



B1DP1D7D

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HX

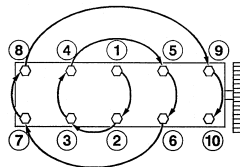


B1BP39YP

Culasse

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Goujon carters de paliers d'arbres à cames Pré-serrage Serrage | $0,5 \pm 0,1$ $1 \pm 0,1$ |
| 5 | Electrovanne de recyclage des gaz d'échappement (EGR) | $1 \pm 0,1$ |
| 6 | Culasse Pré-serrage Serrage Serrage angulaire | $2 \pm 0,2$ $4 \pm 0,5$ $260^\circ \pm 5^\circ$ |
| 7 | Pompe à vide | $1,8 \pm 0,2$ |
| 8 | Boîtier de sortie d'eau Pré-serrage Serrage | $0,3 \pm 0,1$ $0,7 \pm 0,1$ |

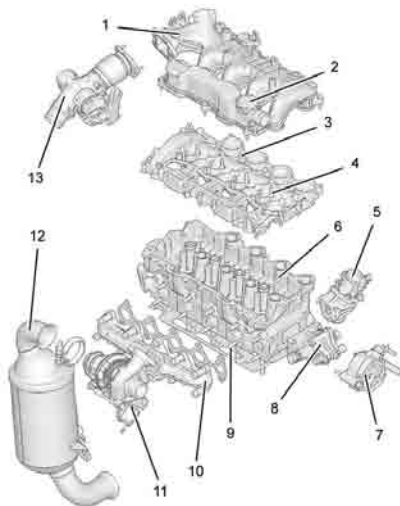
(6) Ordre de serrage des vis de culasse



B1DP05BC

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HX



B1BP39YP

Culasse

| | | |
|----|---------------------------------|---------------|
| 9 | Collecteur d'échappement | $2,5 \pm 0,2$ |
| 10 | Goujon collecteur d'échappement | $1 \pm 0,2$ |
| 11 | Écrous turbocompresseur | $2,6 \pm 0,6$ |
| 12 | Écrous catalyseur | $2 \pm 0,1$ |
| 13 | Doseur d'air | 0,1 |
| | Pré-serrage | |
| | Serrage | $0,9 \pm 0,2$ |

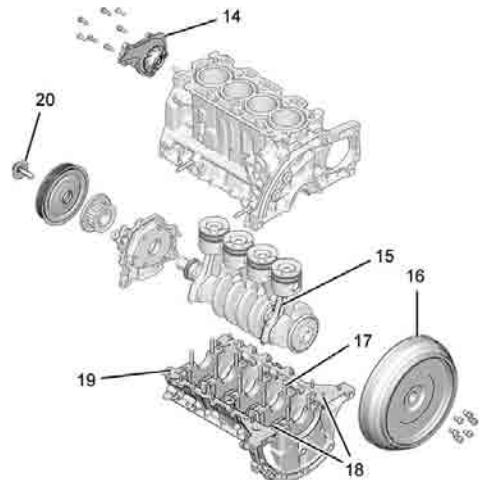
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HX

Carter cylindre

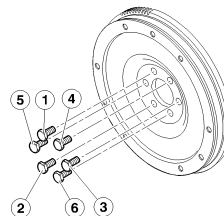
| | | |
|----|---|---|
| 14 | Pompe à eau Pré-serrage Serrage | $0,3 \pm 0,1$ $0,9 \pm 0,1$ |
| 15 | Vis de bielles Pré-serrage Serrage angulaire | $1 \pm 0,1$ $100^\circ \pm 5^\circ$ |
| 16 | Volant moteur (suivant équipement) Pré-serrage Serrage angulaire | $1,7 \pm 0,2$ $75^\circ \pm 5^\circ$ |
| | Mécanisme d'embrayage | $2 \pm 0,2$ |

(16) Ordre de serrage volant moteur



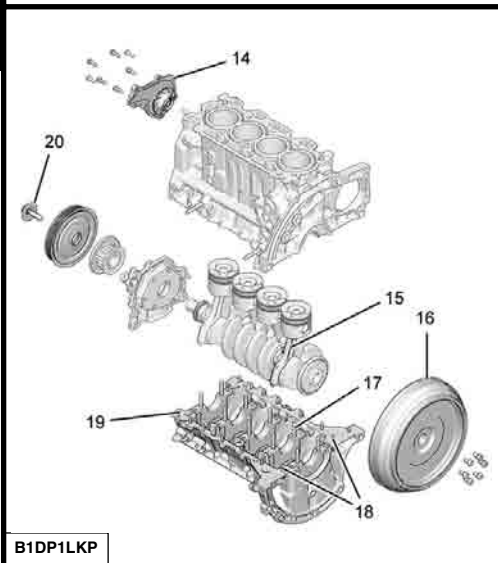
B1DP1LKP

B1CP0GKC



POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HX

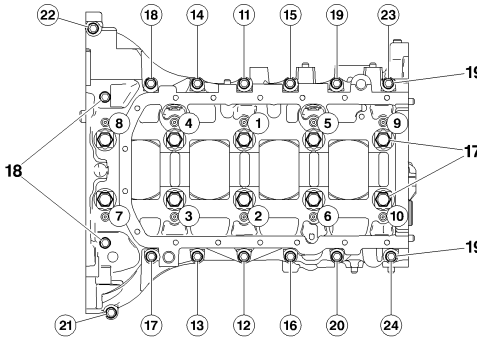


Carter cylindre

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 17 | Vis de fixation chapeaux de paliers | |
| | Pré-serrage | $1 \pm 0,2$ |
| | Desserrage | 180° |
| | Serrage | $3 \pm 0,3$ |
| | Serrage angulaire | $140^\circ \pm 5^\circ$ |
| 18 | Vis carter chapeaux de paliers de vilebrequin | $0,8 \pm 0,3$ |
| 19 | Vis carter chapeaux de paliers de vilebrequin | |
| | Pré-serrage | $0,6 \pm 0,2$ |
| | Serrage | $0,8 \pm 0,3$ |
| 20 | Poulie d'entraînement d'accessoires | |
| | Pré-serrage | $3,5 \pm 0,4$ |
| | Serrage angulaire | $190^\circ \pm 5^\circ$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

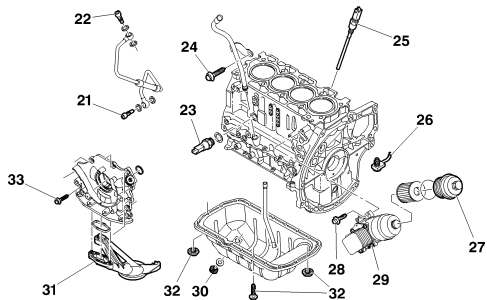
Moteur : 9HX

| Carter cylindre | |
|--|--|
|  | Carter chapeaux de paliers de vilebrequin. Méthode de serrage Pré-serrer les 10 vis (17) (de 1 à 10) à 1 Pré-serrer les 14 vis (19) (de 11 à 24) à 0,6 Serrer les 2 vis (18) (à l'intérieur de la cloche de volant moteur) à 0,8 Desserrer les vis (17) de 180° Serrer les 10 vis (17) (de 1 à 10) à 3 Serrer les vis (17) (de 1 à 10) de 140° Serrer les 14 vis (19) (de 11 à 24) à 0,8 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Ordre de serrage des vis (17), (18) et (19) (17) Vis de fixation chapeaux de palier (vis M9) (18) Vis carter chapeaux de paliers de vilebrequin (vis M6) (19) Vis carter chapeaux de paliers de vilebrequin (vis M6) | |

B1DP1LLD

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HX



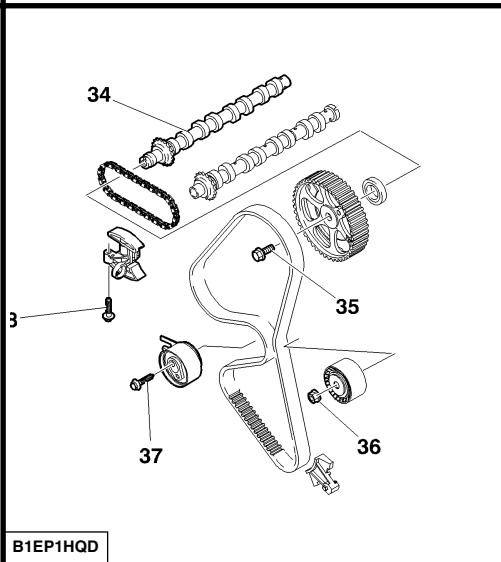
B1DP1LMD

Lubrification

| | | |
|----|---------------------------------------|-----------|
| 21 | Tube de graissage du turbocompresseur | 3 ± 0,5 |
| 22 | | 2,1 ± 0,3 |
| 23 | Manocontact de pression d'huile | 2 ± 0,2 |
| 24 | Jauge à huile | 0,8 ± 0,2 |
| 25 | Jauge électrique d'huile | 2,7 ± 0,5 |
| 26 | Gicleurs de fond de piston | 2 ± 0,5 |
| 27 | Couvercle de filtre à huile | 2,5 ± 0,5 |
| 28 | Support de filtre à huile | 1 ± 0,2 |
| 29 | Échangeur thermique eau/huile | 1 ± 0,1 |
| 30 | Bouchon de vidange | 2,5 ± 0,3 |
| 31 | Crépine d'aspiration d'huile | 1 ± 0,1 |
| 32 | Carter d'huile | 1,2 ± 0,2 |
| 33 | Ensemble pompe à huile | 0,9 ± 0,1 |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HX

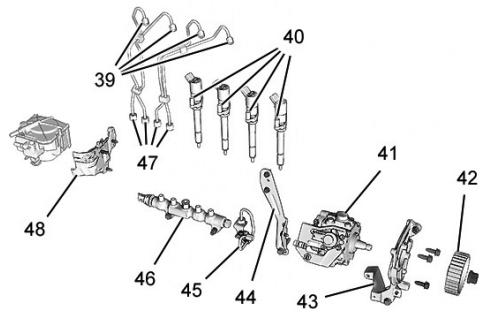


| Distribution | | |
|--------------|--|------------------------|
| 34 | Chapeaux de paliers d'arbre à cames | $1 \pm 0,1$ |
| 35 | Poulies d'arbre à cames | |
| | Pré-serrage | $2 \pm 0,2$ |
| | Serrage angulaire | $50^\circ \pm 5^\circ$ |
| 36 | Galet enrouleur de la courroie de distribution | $3,7 \pm 0,3$ |
| 37 | Galet tendeur de courroie de distribution | $2,7 \pm 0,2$ |
| 38 | Tendeur de chaîne de distribution | $1 \pm 0,1$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HX

Circuit d'injection



B1HP22SD

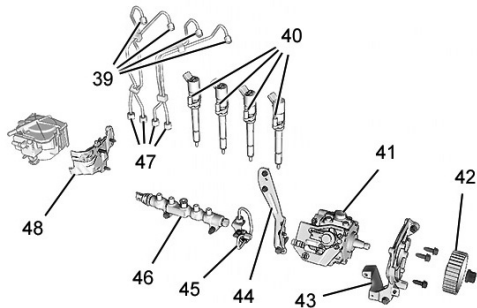
| Circuit d'injection | | |
|---------------------|--|---|
| 39 | Raccord sur injecteur | |
| | Pré-serrage Serrage | $2 \pm 0,5$ $2,5 \pm 0,3$ |
| 40 | Écrou bride fixation injecteur | |
| | Pré-serrage Serrage angulaire | $0,5 \pm 0,5$ $65^\circ \pm 5^\circ$ |
| 41 | Pompe d'injection diesel sur support | $2,2 \pm 0,3$ |
| 42 | Poulie de pompe d'injection diesel | $5 \pm 0,5$ |
| 43 | Support avant de pompe haute pression diesel | $2 \pm 0,5$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HX

Circuit d'injection

| | | |
|----|---|------------------------------|
| 44 | Support arrière de pompe haute pression diesel | $2 \pm 0,5$ |
| 45 | Raccord sur pompe haute pression diesel Pré-serrage Serrage | $2 \pm 0,5$ $2,5 \pm 0,3$ |
| 46 | Rampe d'injection commune haute pression carburant sur bloc moteur | $2,2 \pm 0,3$ |
| 47 | Raccords sur rampe d'injection commune haute pression carburant Pré-serrage Serrage | $2 \pm 0,5$ $2,5 \pm 0,3$ |
| 48 | Support de filtre à carburant | $0,7 \pm 0,1$ |

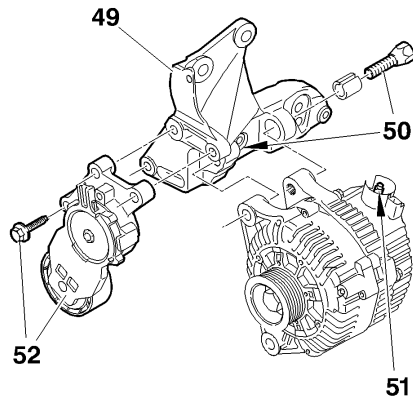


B1HP22SD

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HX

Version sans filtre à particules



D1AP02NC

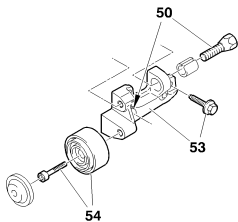
Accessoires

| | | |
|----|---|---------------|
| 49 | Support multifonction | $2 \pm 0,4$ |
| 50 | Vis de fixation alternateur | $4,9 \pm 1,2$ |
| 51 | Écrous de fixation circuit de puissance alternateur | $1,4 \pm 0,2$ |
| 52 | Galet tendeur accessoires | $2,1 \pm 0,2$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 9HX

Version sans réfrigération

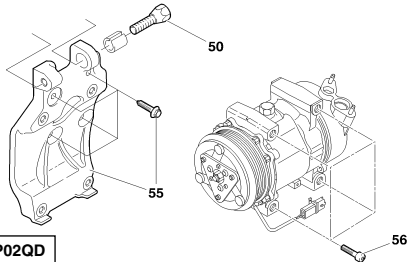


D1AP02PC

Accessoires

| | | |
|----|-----------------------|---------------|
| 53 | Support d'accessoires | $2 \pm 0,5$ |
| 54 | Galet enrouleur | $4,5 \pm 0,5$ |

Version avec réfrigération



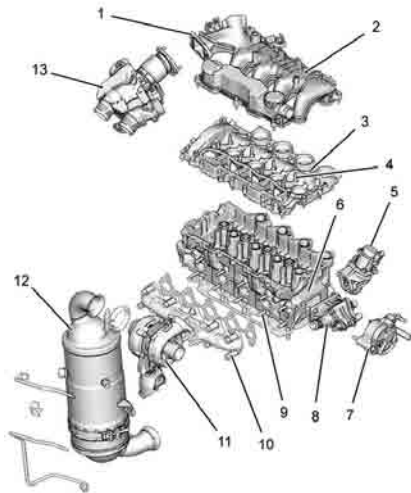
D1AP02QD

Accessoires

| | | |
|----|---|---------------|
| 55 | Support du compresseur de réfrigération | $2 \pm 0,5$ |
| 56 | Vis compresseur de réfrigération | $2,4 \pm 0,5$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ



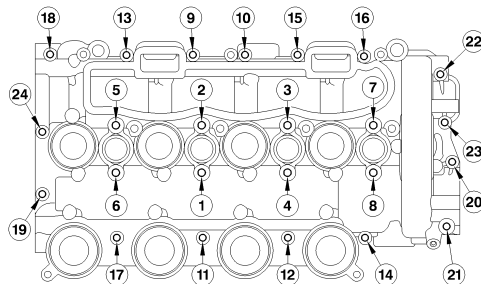
B1BP39XP

B1DP1D7D

Culasse

| | | |
|---|--|------------------------------|
| 1 | Collecteur d'admission d'air | $1 \pm 0,1$ |
| 2 | Déshuileur | $1 \pm 0,1$ |
| 3 | Vis Carters de paliers d'arbre à cames Pré-serrage Serrage | $0,5 \pm 0,1$ $1 \pm 0,1$ |

(3) Ordre de serrage des vis de carters de paliers d'arbre à cames



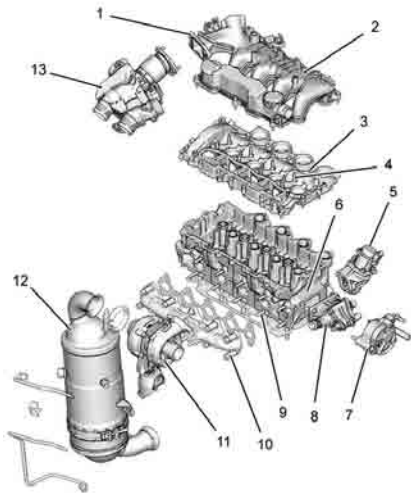
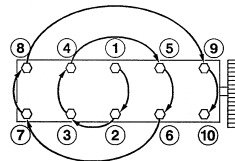
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ

Culasse

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Goujons carters de paliers d'arbre à cames Pré-serrage Serrage | $0,5 \pm 0,1$ $1 \pm 0,1$ |
| 5 | Electrovanne de recyclage des gaz d'échappement (EGR) | $1 \pm 0,1$ |
| 6 | Culasse Pré-serrage Serrage Serrage angulaire | $2 \pm 0,2$ $4 \pm 0,5$ $260^\circ \pm 5^\circ$ |
| 7 | Pompe à vide | $1,8 \pm 0,2$ |
| 8 | Boîtier de sortie d'eau Pré-serrage Serrage | $0,3 \pm 0,1$ $0,7 \pm 0,1$ |

(6) Ordre de serrage des vis de culasse

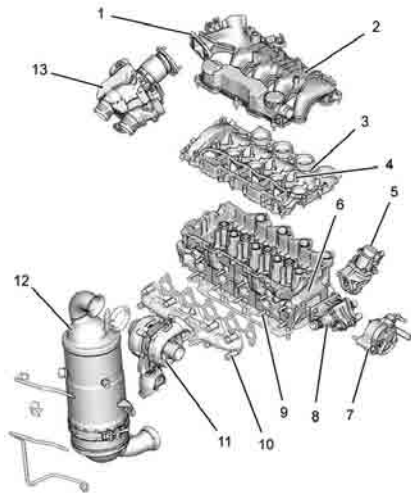


B1BP39XP

B1DP05BC

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ



B1BP39XP

Culasse

| | | |
|----|---|---------------|
| 9 | Collecteur d'échappement | $2,5 \pm 0,2$ |
| 10 | Goujon collecteur d'échappement | $1 \pm 0,2$ |
| 11 | Écrous turbocompresseur | $2,6 \pm 0,6$ |
| 12 | Écrous catalyseur | $2 \pm 0,1$ |
| 13 | Double boîtier de papillon (suivant équipement) | |
| | Pré-serrage | 0,1 |
| | Serrage | $0,9 \pm 0,2$ |

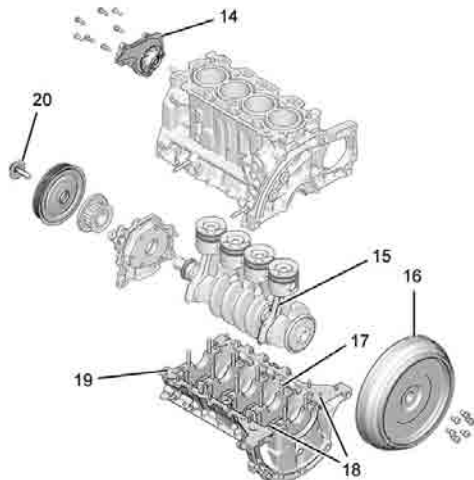
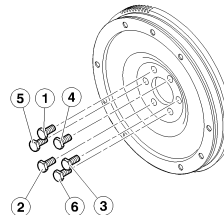
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ

Carter cylindre

| | | |
|----|---|---|
| 14 | Pompe à eau | |
| | Pré-serrage Serrage | $0,3 \pm 0,1$ $0,9 \pm 0,1$ |
| 15 | Vis de bielles | |
| | Pré-serrage Serrage angulaire | $1 \pm 0,1$ $100^\circ \pm 5^\circ$ |
| 16 | Volant moteur amortisseur (suivant équipement) | |
| | Pré-serrage Serrage angulaire | $3 \pm 0,3$ $90^\circ \pm 5^\circ$ |
| | Volant moteur (suivant équipement) | |
| | Pré-serrage Serrage angulaire | $1,7 \pm 0,2$ $75^\circ \pm 5^\circ$ |

(16) Ordre de serrage volant moteur

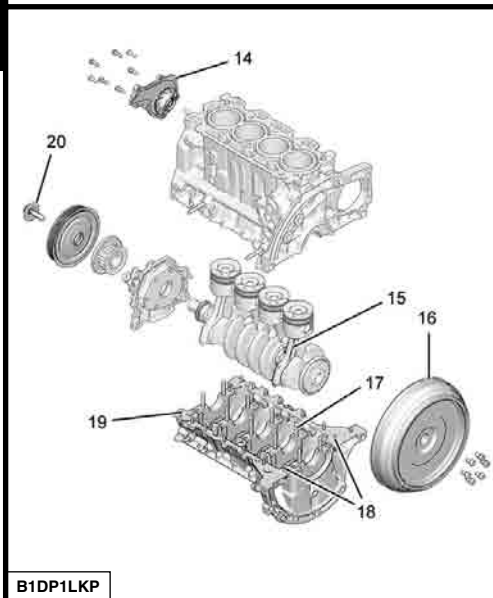


B1DP1LKP

B1CP0GKC

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ

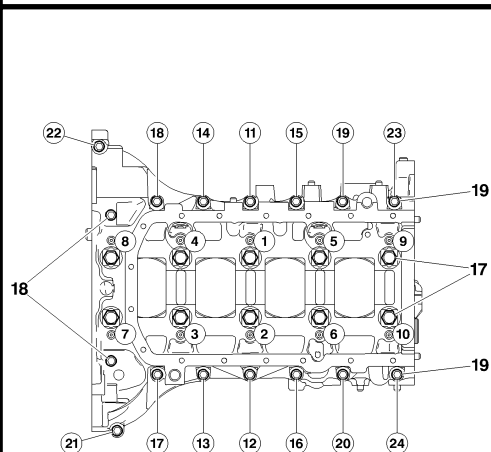


Carter cylindre

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 17 | Vis de fixation chapeaux de paliers | |
| | Pré-serrage | $1 \pm 0,2$ |
| | Desserrage | 180° |
| | Serrage | $3 \pm 0,3$ |
| | Serrage angulaire | $140^\circ \pm 5^\circ$ |
| 18 | Vis carter chapeaux de paliers de vilebrequin | $0,8 \pm 0,3$ |
| 19 | Vis carter chapeaux de paliers de vilebrequin | |
| | Pré-serrage | $0,6 \pm 0,2$ |
| | Serrage | $0,8 \pm 0,3$ |
| 20 | Poulie d'entraînement d'accessoires | |
| | Pré-serrage | $3,5 \pm 0,4$ |
| | Serrage angulaire | $190^\circ \pm 5^\circ$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ



B1DP1LLD

Carter cylindre

Carter chapeaux de paliers de vilebrequin.

Méthode de serrage

Pré-serrer les 10 vis (17) (de 1 à 10) à

1

Pré-serrer les 14 vis (19) (de 11 à 24) à

0,6

Serrer les 2 vis (18) (à l'intérieur de la cloche de volant moteur) à

0,8

Desserrer les vis (17) de

180°

Serrer les 10 vis (17) (de 1 à 10) à

3

Serrer les vis (17) (de 1 à 10) de

140°

Serrer les 14 vis (19) (de 11 à 24) à

0,8

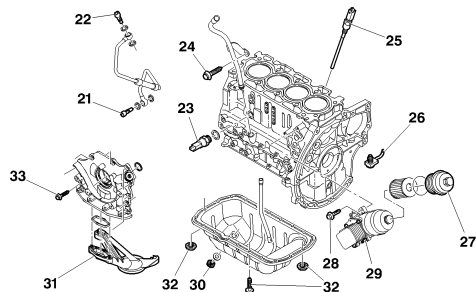
(17) Vis de fixation chapeaux de palier (vis M9)

(18) Vis carter chapeaux de paliers de vilebrequin (vis M6)

(19) Vis carter chapeaux de paliers de vilebrequin (vis M6)

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ



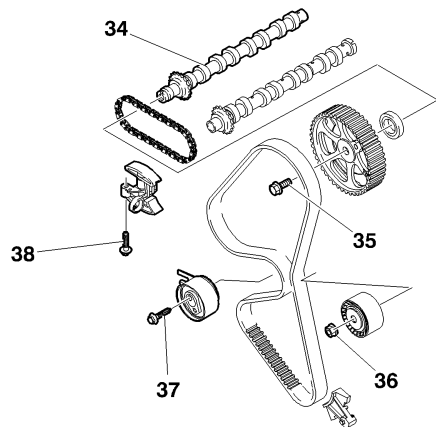
B1DP1LMD

Lubrification

| | | |
|----|---------------------------------------|-----------|
| 21 | Tube de graissage du turbocompresseur | 3 ± 0,5 |
| 22 | | 2,1 ± 0,3 |
| 23 | Manocontact de pression d'huile | 2 ± 0,2 |
| 24 | Jauge à huile | 0,8 ± 0,2 |
| 25 | Sonde de niveau d'huile | 2,7 ± 0,5 |
| 26 | Gicleurs de fond de piston | 2 ± 0,5 |
| 27 | Couvercle de filtre à huile | 2,5 ± 0,5 |
| 28 | Support de filtre à huile | 1 ± 0,2 |
| 29 | Échangeur thermique eau/huile | 1 ± 0,1 |
| 30 | Bouchon de vidange | 2,5 ± 0,3 |
| 31 | Crépine d'aspiration d'huile | 1 ± 0,1 |
| 32 | Carter d'huile | 1,2 ± 0,2 |
| 33 | Ensemble pompe à huile | 0,9 ± 0,1 |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ



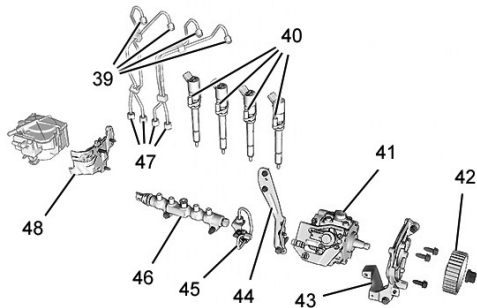
B1EP1HQD

Distribution

| | | |
|----|---|---------------------------------------|
| 34 | Chapeaux de paliers d'arbre à cames | $1 \pm 0,1$ |
| 35 | Poulies d'arbre à cames Pré-serrage Serrage angulaire | $2 \pm 0,2$ $50^\circ \pm 5^\circ$ |
| 36 | Galet enrouleur de la courroie de distribution | $3,7 \pm 0,3$ |
| 37 | Galet tendeur de courroie de distribution | $2,7 \pm 0,2$ |
| 38 | Tendeur de chaîne de distribution | $1 \pm 0,1$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ



B1HP22SD

Circuit d'injection

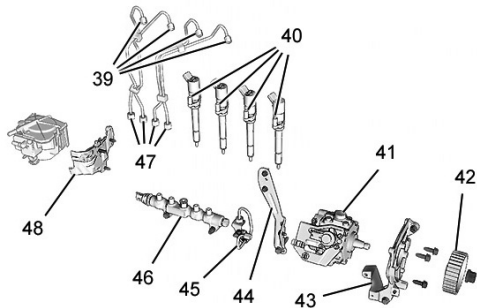
| | | |
|----|--|---|
| 39 | Raccord sur injecteur | |
| | Pré-serrage Serrage | $2 \pm 0,5$ $2,5 \pm 0,3$ |
| 40 | Écrou bride fixation injecteur | |
| | Pré-serrage Serrage angulaire | $0,5 \pm 0,5$ $65^\circ \pm 5^\circ$ |
| 41 | Pompe d'injection diesel sur support | $2,2 \pm 0,3$ |
| 42 | Poulie de pompe d'injection diesel | $5 \pm 0,5$ |
| 43 | Support avant de pompe haute pression diesel | $2 \pm 0,5$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ

Circuit d'injection

| | | |
|----|--|------------------------------|
| 44 | Support arrière de pompe haute pression diesel | $2 \pm 0,5$ |
| 45 | Raccord sur pompe haute pression diesel Pré-serrage Serrage | $2 \pm 0,5$ $2,5 \pm 0,3$ |
| 46 | Rampe d'injection commune haute pression carburant sur bloc moteur | $2,2 \pm 0,3$ |
| 47 | Raccords sur rampe d'injection commune haute pression carburant Pré-serrage Serrage | $2 \pm 0,5$ $2,5 \pm 0,3$ |
| 48 | Support de filtre à carburant | $0,7 \pm 0,1$ |

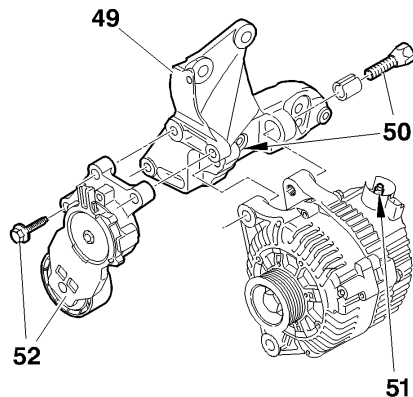


B1HP22SD

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ

Version sans filtre à particules



D1AP02NC

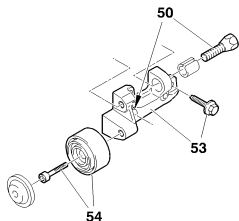
Accessoires

| | | |
|----|---|---------------|
| 49 | Support multifonction | $2 \pm 0,4$ |
| 50 | Vis de fixation alternateur | $4,9 \pm 1,2$ |
| 51 | Écrous de fixation circuit de puissance alternateur | $1,4 \pm 0,2$ |
| 52 | Galet tendeur accessoires | $2,1 \pm 0,2$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ

Version sans réfrigération

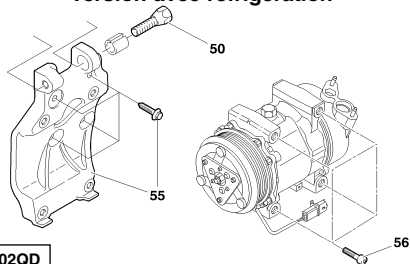


D1AP02PC

Accessoires

| | | |
|----|-----------------------|---------------|
| 53 | Support d'accessoires | $2 \pm 0,5$ |
| 54 | Galet enrouleur | $4,5 \pm 0,5$ |

Version avec réfrigération



D1AP02QD

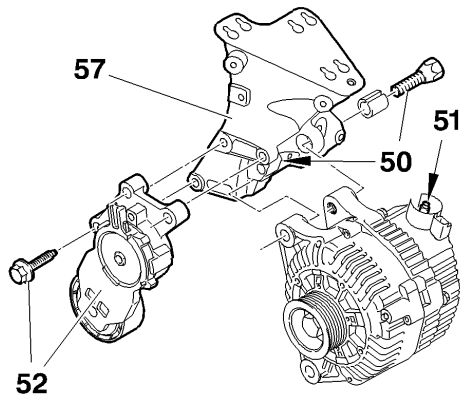
Accessoires

| | | |
|----|---|---------------|
| 55 | Support du compresseur de réfrigération | $2 \pm 0,5$ |
| 56 | Vis compresseur de réfrigération | $2,4 \pm 0,5$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 9HY - 9HZ

Version avec filtre à particules



D1AP02RC

Accessoires

57

Support multifonction

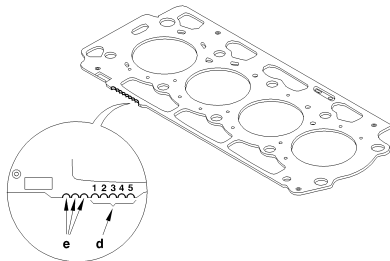
 $3,2 \pm 0,2$

CULASSE

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

Identification du joint de culasse

| Motorisations | Fournisseur (mm) | Dépassement Des pistons (mm) | Épaisseurs | Nombre d'encoches wen d | Nombre d'encoches en e | Type de joint : Métallique multifeuilles |
|-------------------|---------------------|------------------------------------|------------|-------------------------------|------------------------------|--|
| 9HX 9HY 9HZ | FEDERAL MOGUL | 0,685 à 0,734 | 1,35 | 1 | 3 | «d» Repère épaisseur |
| | | 0,533 à 0,634 | 1,25 | 2 | | «e» Repère moteur |
| | | 0,635 à 0,684 | 1,30 | 3 | | |
| | | 0,735 à 0,784 | 1,40 | 4 | | |
| | | 0,785 à 0,886 | 1,45 | 5 | | |

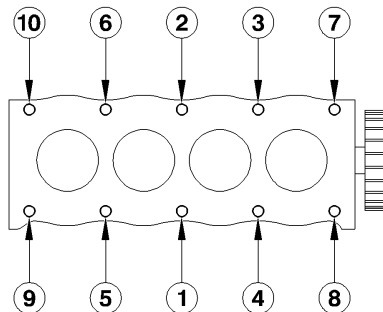


B1DP1HOD

CULASSE

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

Serrage culasse (m.daN)



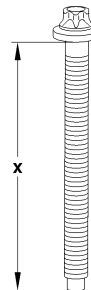
B1DP1CLC

(Ordre de 1 à 10)

Pré-serrage : $2 \pm 0,2$ Serrage : $4 \pm 0,5$ Serrage angulaire : $260^\circ \pm 5^\circ$

NOTA : Enduire de graisse
MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS,
les filets et les faces d'appui
sous tête des vis.

Vis de culasse



B1DP1DBC

X = MAXI réutilisable**9HX - 9HY - 9HZ****X = 147 mm****Nettoyage à effectuer juste avant la repose.**

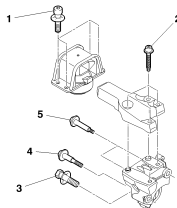
ATTENTION : Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué. Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint. Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures. Passer un taraud dans les taraudages du carter-cylindre, recevant les vis de culasse (taraud 11x150). Brosser le filetage des vis de culasse.

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Suspensions ensemble moteur/boîte de vitesses

Moteur : RHR

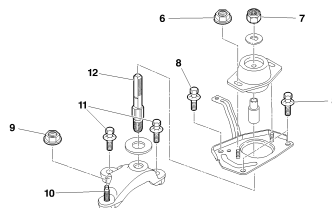
Support moteur droit



B1BP35HD

| | |
|---|---------------|
| 1 | $5,5 \pm 0,5$ |
| 2 | $6 \pm 0,5$ |
| 3 | $5,5 \pm 0,5$ |
| 4 | |
| 5 | |

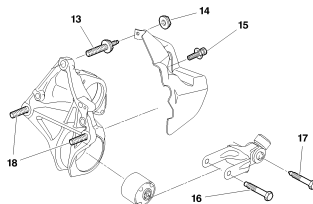
Support moteur gauche



B1BP35JD

| | |
|----|---------------|
| 6 | $3 \pm 0,3$ |
| 7 | $6,5 \pm 0,6$ |
| 8 | $2 \pm 0,2$ |
| 9 | $4,5 \pm 0,4$ |
| 10 | $3 \pm 0,3$ |
| 11 | $5,5 \pm 0,5$ |
| 12 | $5 \pm 0,5$ |

Support moteur inférieur



B1BP35KD

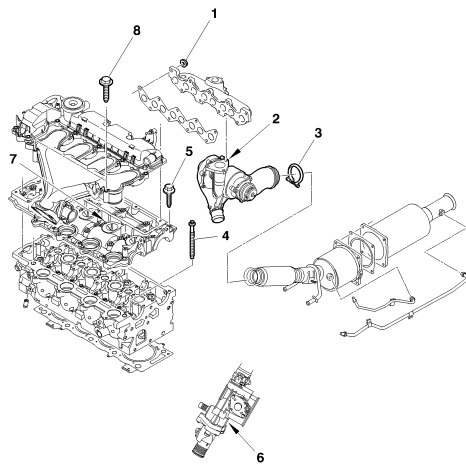
| | |
|----|---------------|
| 13 | $6 \pm 0,6$ |
| 14 | $1 \pm 0,1$ |
| 15 | |
| 16 | $5,5 \pm 0,5$ |
| 17 | $4 \pm 0,4$ |
| 18 | $6 \pm 0,6$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RHR

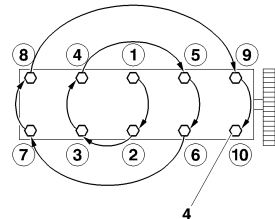
Culasse

| | | |
|---|--|--|
| 1 | Collecteur d'échappement Pré-serrage Serrage | 1,5 $3 \pm 0,3$ |
| 2 | Turbocompresseur | $2,5 \pm 0,2$ |
| 3 | Collier d'échappement | $2,5 \pm 0,5$ |
| 4 | Vis de culasse (*) Pré-serrage Serrage Desserrer Serrage Serrage angulaire | $2,2 \pm 0,2$ $6 \pm 0,5$ 1 Tour $6 \pm 0,5$ $220^\circ \pm 5^\circ$ |



B1DP1LCP

(*) (4) Ordre de serrage

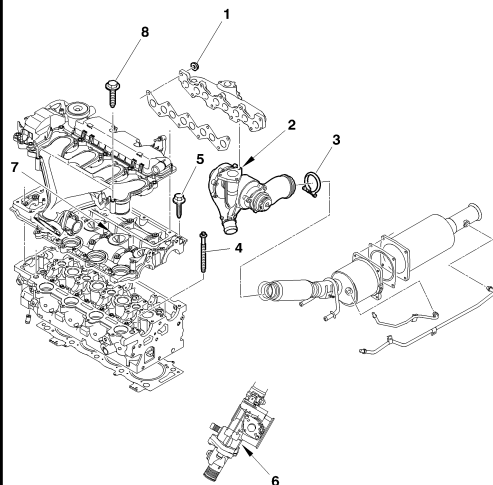


4

B1DP1LDC

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RHR



B1DP1LCP

Culasse

| | | |
|---|---|--------------------|
| 5 | Vis carter chapeaux de paliers d'arbres à cames (*) | $1 \pm 0,1$ |
| 6 | Fixation du boîtier de sortie d'eau | $2 \pm 0,2$ |
| 7 | Vis colonnettes carter chapeaux de paliers d'arbres à cames (*) Pré-serrage (Les 26 vis Ø 6) Serrage (Les 26 vis Ø 6) | 0,5 $1 \pm 0,1$ |
| 8 | Vis couvre culasse d'admission (*) (19 vis) | $0,9 \pm 0,1$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RHR

Culasse

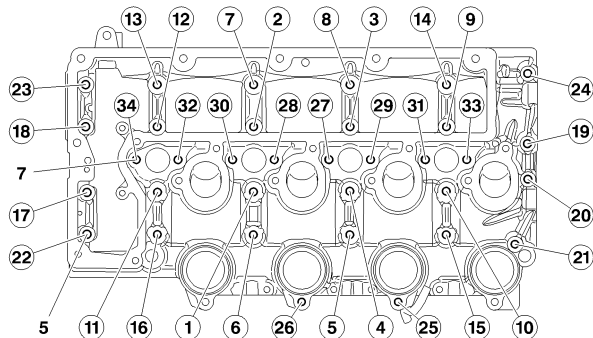
(*) Vis (5) et (7) Ordre de serrage

(*) Vis (8) Ordre de serrage

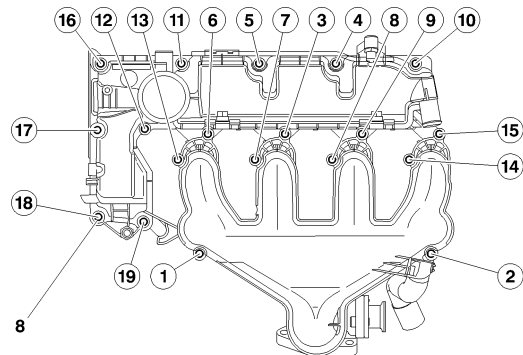
(5) Vis carter chapeaux de paliers d'arbre à cames

(7) Vis colonnettes carter chapeaux de paliers d'arbre à cames

(8) Vis couvre-culasse d'admission



B1DP1LED



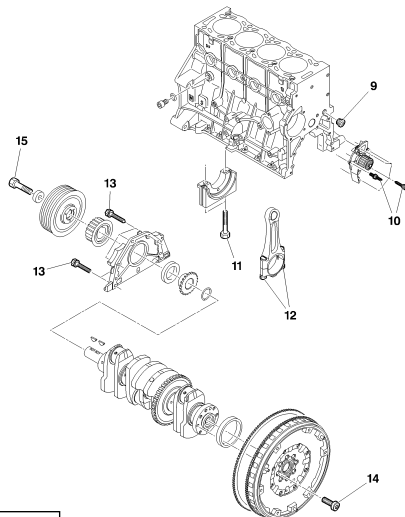
B1BP38ZD

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

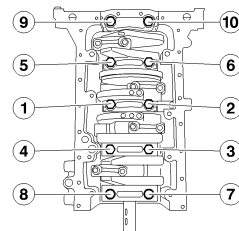
Moteur : RHR

Carter cylindre

| | | |
|----|--|---|
| 9 | Bouchon de circuit d'huile | $3 \pm 0,3$ |
| 10 | Vis pompe à eau | $1,6 \pm 0,3$ |
| 11 | Vis de chapeaux de paliers de vilebrequin (*) Pré-serrage Serrage angulaire | $2,5 \pm 0,2$ $60^\circ \pm 5^\circ$ |
| 12 | Ecrou chapeaux de bielles Serrage Desserrer de Serrage Serrage angulaire | 1 180° $2,3 \pm 0,1$ $45^\circ \pm 5^\circ$ |



(*) (11) Vis de chapeaux de paliers de vilebrequin

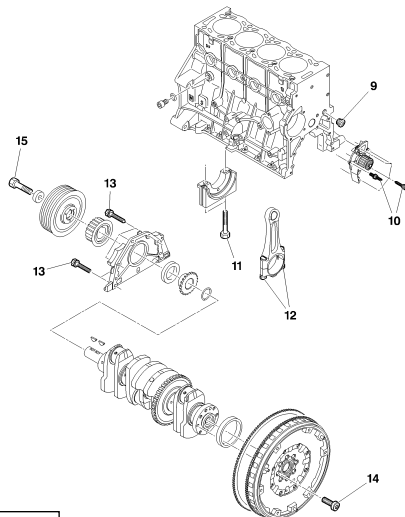


B1CP0GNP

B1CP0DGC

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RHR



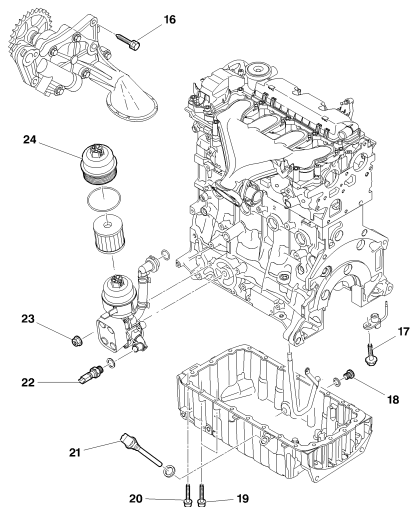
B1CP0GPN

Carter cylindre

| | | |
|----|---|----------------------|
| 13 | Vis plaque de fermeture avant | |
| 14 | Vis de volant moteur Pré-serrage Serrage | 1,5 4,7 ± 0,4 |
| 15 | Vis poulie d'entraînement d'accessoires Pré-serrage Serrage angulaire | 7 ± 0,25 60° ± 5° |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RHR



B1CP0GPP

Lubrification

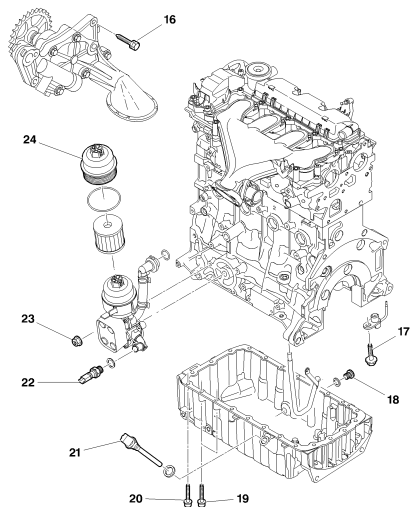
| | | |
|----|---|----------------|
| 16 | Vis pompe à huile | 1,6 ± 0,1 |
| 17 | Vis gicleur de fond de piston | 1 ± 0,1 |
| 18 | Bouchon de vidange | 3,4 ± 0,4 |
| 19 | Vis carter d'huile (longueur 40 mm) Pré-serrage Serrage | 1 1,6 ± 0,3 |
| 20 | Vis carter d'huile (longueur 21 mm) Pré-serrage Serrage | 1 1,6 ± 0,3 |
| 21 | Jauge à huile électrique | 2,7 ± 0,2 |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RHR

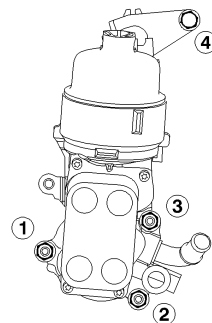
Lubrification

| | | |
|----|---------------------------------|---------------|
| 22 | Manocontact de pression d'huile | $2 \pm 0,2$ |
| 23 | Support de filtre à huile (*) | |
| | Serrage | $1 \pm 0,1$ |
| 24 | Serrage | $2 \pm 0,2$ |
| | Couvercle de filtre à huile | $2,5 \pm 0,5$ |



B1CP0GPP

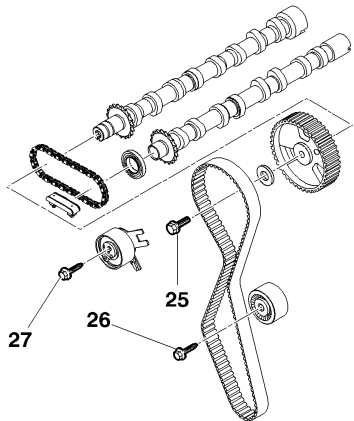
(*) (23) Ordre de serrage



B1FP062C

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RHR



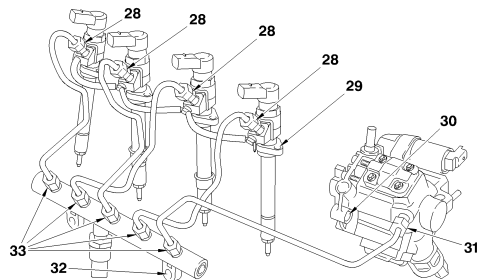
B1EP1HPD

Distribution

| | | |
|----|--|---------------------------------------|
| 25 | Vis poulie d'entraînement d'arbre à cames Serrage Serrage angulaire | $7 \pm 0,7$ $60^\circ \pm 5^\circ$ |
| 26 | Vis de galet enrouleur Pré-serrage Serrage | 1,5 $4,3 \pm 0,4$ |
| 27 | Vis de galet tendeur | $2,1 \pm 0,2$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RHR



B1HP22LD

Circuit d'injection

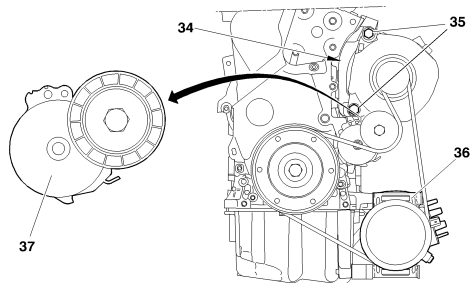
| | | |
|----|---|---|
| 28 | Raccord de tube haute pression sur injecteur | $2,5 \pm 0,2$ |
| 29 | Ecrous injecteur diesel Approcher à la main les deux Serrage Serrage angulaire | écrous $0,4 \pm 0,3$ $45^\circ \pm 5^\circ$ |
| 30 | Vis pompe haute pression carburant | $2,25 \pm 0,3$ |
| 31 | Raccord de tube haute pression sur pompe haute pression carburant | $2,5 \pm 0,2$ |
| 32 | Ecrous rampe commune d'alimentation haute pression carburant | $3 \pm 0,3$ |
| 33 | Raccord sur rampe commune d'alimentation haute pression carburant | $2,5 \pm 0,2$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

Moteur : RHR

Accessoires

| | | |
|----|---|---------------|
| 34 | Support d'alternateur | $2 \pm 0,2$ |
| 35 | Alternateur | $4,9 \pm 0,4$ |
| 36 | Compresseur de réfrigération | $2,5 \pm 0,2$ |
| 37 | Galet tendeur de courroie d'accessoires | $4,3 \pm 0,4$ |



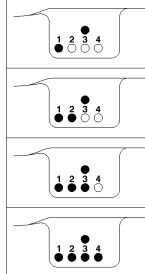
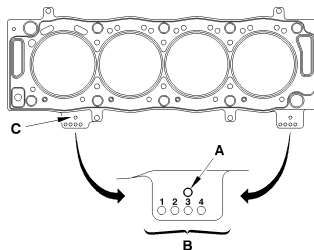
B1BP390D

CULASSE

Moteur : RHR

Identification du joint de culasse

| Motorisations | Dépassement Des pistons (mm) | Épaisseurs du joint écrasé (mm) | Nombre de trous en A | Nombre de trous en B | Type de joint : Métallique multifeuilles |
|---------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--|
| RHR | 0,55 à 0,60 | $1,25 \pm 0,04$ | 1 | 1 | A Repère moteur B Repère épaisseur Choisir l'épaisseur du joint de culasse en fonction du dépassement des pistons |
| | 0,61 à 0,65 | $1,30 \pm 0,04$ | | 2 | |
| | 0,66 à 0,70 | $1,35 \pm 0,04$ | | 3 | |
| | 0,71 à 0,75 | $1,40 \pm 0,04$ | | 4 | |

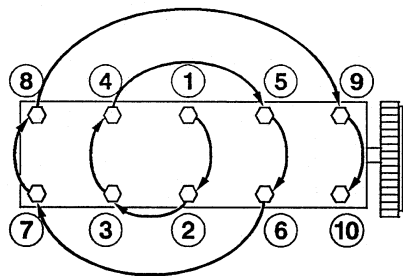


B1DP1FPD

CULASSE

Moteur : RHR

Serrage culasse (m.daN)



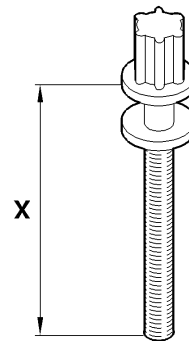
| | |
|-------------------|---------------------------|
| Pré-serrage | : $2 \pm 0,2$ |
| Serrage | : $6 \pm 0,6$ |
| Desserrage | : Des 10 vis de 360° |
| Pré-serrage | : $2 \pm 0,2$ |
| Serrage | : $6 \pm 0,6$ |
| Serrage angulaire | : $220^\circ \pm 5^\circ$ |

(Dans l'ordre de 1 à 10)

NOTA :

- Les vis auront été soigneusement brossées à la brosse métallique et séchées.
- Graisser les vis sur filet et sous tête (huile moteur ou Molykote G Rapid Plus).
- Passage du taraud dans les trous du carter cylindres.

Vis de culasse



B1DP15EC

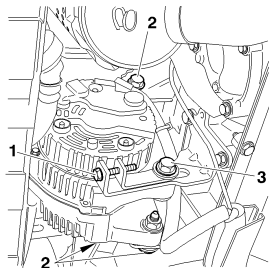
X = MAXI réutilisable**RHR****X = 134,5 mm**

B1DP05BC

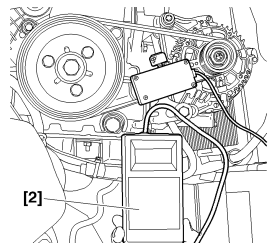
COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES ESSENCE

| | ET | TU | EW | | | DV6 | | | EW10 |
|----------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|------|
| | 3 | 5 | 10 | | | ATED | TED | | BTED |
| | J4 | JP | A | J4 | J4S | 4 | | | |
| Plaque moteurs | KFU | NFU | RFJ | RFN | RFK | 9HX | 9HY | 9HZ | RHR |
| C4 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Voir pages : | 147 à 148 | | 149 | 150 | 151 | 152 à 153 | | | 154 |

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES



B1BP2LSC



B1BP2LTC

Moteurs : KFU - NFU

Outillages.

- | | |
|---|--------------|
| [1] Pince pour dépose des pions plastique | : 7504-T |
| [2] Appareil de mesure des tensions de courroies SEEM | : 4122-T |
| [3] Levier de compression du tendeur dynamique | : (-).0194.D |
| [4] Pige pour galet tendeur dynamique de Ø 4 mm | : (-) 0194.F |

ATTENTION : (Avec ou sans réfrigération)

La courroie d'accessoires **n'est pas réutilisable** avec un galet **tendeur mécanique**.

La courroie d'accessoires **peut être réutilisée** avec un galet **tendeur dynamique**.

Dépose.

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Débrancher la batterie.

Déposer la roue avant droite et le pare-boue avant droit, outil [1].

Véhicule sans réfrigération.

Desserrer la vis (2), (3) et la vis de tension (1).

Repousser l'alternateur vers le moteur.

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

Repose.

Reposer la courroie neuve d'entraînement des accessoires.

Respecter l'ordre suivant, Pignon de vilebrequin, poulie d'alternateur.

Placer l'outil [2] sur la courroie.

Serrer la vis (1) pour effectuer une tension de la courroie à

: 120 ± 4 unités SEEM.

Serrer la vis (3) et (2).

Déposer l'outil [2].

Terminer la repose.

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : KFU

Véhicule avec réfrigération.**Dépose.**

Placer l'outil [4] en «a».

Comprimer le galet tendeur dynamique.

Placer l'outil [3] en «b».

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

IMPERATIF : Vérifier que le galet tendeur dynamique tourne librement (*sans jeu et absence de point dur*).**Repose.****NOTA :** Vérifier visuellement l'état de la courroie d'entraînement des accessoires avant montage.

Placer l'outil [4] en «a».

Comprimer le galet tendeur dynamique.

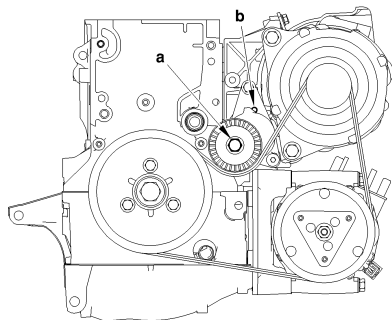
Retirer l'outil [3].

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

Respecter l'ordre suivant : pignon de vilebrequin, poulie de compresseur de réfrigération, poulie d'alternateur et galet tendeur dynamique.

Déposer les outils.

Terminer la repose.



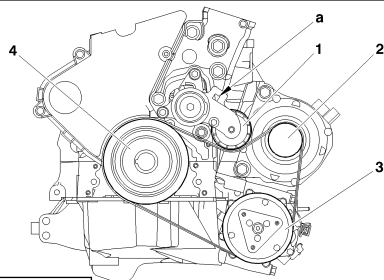
B1EP1GQD

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : RFJ

Outillages.

: (-).1608.E



B1EP1FUD

[1] Rallonge en Té «Junior»

Dépose.

Engager l'outil [1] dans l'encoche «a».

Exercer sur le galet (1) un effort vers le haut pour le maintenir en butée.

Déposer la courroie d'accessoires.

Relâcher doucement le galet tendeur (1) jusqu'à la butée basse.

Déposer l'outil [1].

IMPÉRATIF : Vérifier que le galet (1) tourne librement (absence de jeu et de point dur).**Repose.**En cas de dépose du galet tendeur de courroie d'accessoires, serrer les vis à $2 \pm 0,2$ m.daN.

Engager l'outil [1] dans l'encoche en «a».

Exercer sur le galet (1) un effort vers le haut pour le maintenir en butée.

Mettre la courroie d'accessoires (**neuve**) en place en respectant l'ordre suivant :

Poulie d'entraînement d'accessoires (4), poulie de compresseur de réfrigération (3), galet tendeur (1) et poulie d'alternateur (2).

IMPÉRATIF : Veiller à ce que la courroie d'accessoires soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

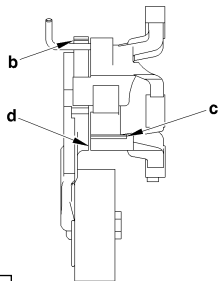
Relâcher le galet tendeur (1).

Déposer l'outil [1].

Contrôle de la tension de la courroie d'accessoires.

Vérifier la tension de la courroie d'accessoires :

- Repère «b» au niveau du repère «c», **courroie neuve.**
- Repère «b» au niveau du repère «d», **courroie à changer.**

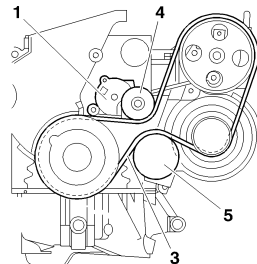


B1EP1FVC

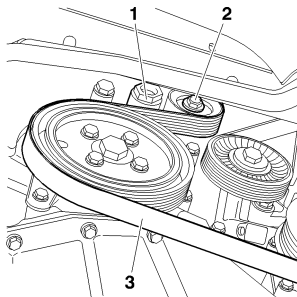
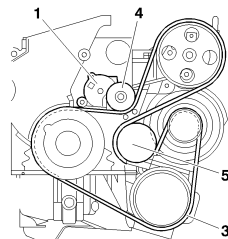
COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : RFN

Sans réfrigération



Avec réfrigération

**Dépose.**

Lever et caler le véhicule roues pendantes.

Déposer la roue avant droite, les pions plastique et le pare-boue.

Détendre la courroie (3) en entraînant le galet tendeur (1) par la vis (2) (*sens horaire*).

NOTA : La vis (2) a un pas à gauche.

Comprimer le galet tendeur (1).

Déposer la courroie d'accessoires (3).

IMPÉRATIF : Vérifier que les galets (4) et (5) tournent librement (*sans jeu et absence de point dur*).

Repose.

Comprimer le galet tendeur (1).

Poser la courroie d'accessoires (3).

IMPÉRATIF : Veiller à ce que la courroie d'accessoires soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

Terminer la repose.

Couples de serrage :

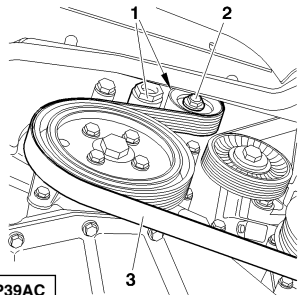
- Vis de galet tendeur (4) : $2 \pm 0,2$ m.daN.
- Vis de galet enrouleur (5) : $3,5 \pm 0,3$ m.daN.
- Vis de roues : 9 ± 1 m.daN.

B1BP23PC

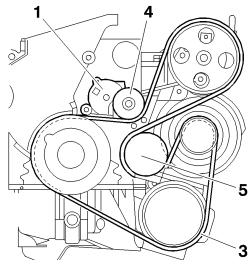
B1BP23QC

B1BP23RC

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES



B1BP39AC



B1BP23RC

Moteur : RFK

Outillages.

[1] Levier de détente pour galet tendeur de courroie d'accessoires :
 Rallonge de clé dynamique type : FACOM SJ.214
 Adaptateur pour embout 9x12 type : FACOM J.274
 Embout polygonaux 9x12 de : 016

Dépose.

Lever et caler le véhicule roues pendantes.

Déposer la roue avant droite, les pions plastique du pare-boue, le pare-boue.

Entraîner le galet tendeur (1) par la vis (2), (*sens anti-horaire*), outil [1] pour détendre la courroie (3).

NOTA : La vis (2) a un pas à gauche.

Déposer la courroie d'accessoires (3).

Repose.

IMPERATIF : Vérifier que les galets (4) et (5) tournent librement (*sens jeu et absence de point dur*).

Comprimer le galet tendeur (1), outil [1].

Poser la courroie d'accessoires (3).

IMPERATIF : Vérifier que la courroie d'accessoires soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

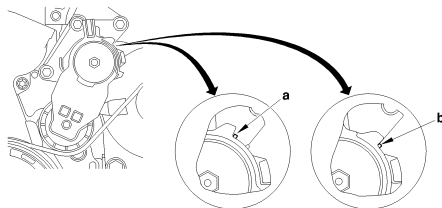
Terminer la repose.

Couples de serrage :

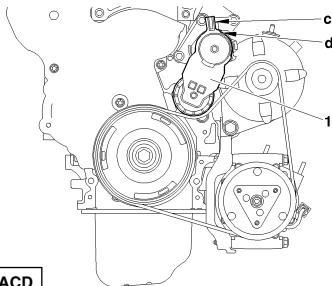
- Vis de galet tendeur (4), serrer à
- Vis de galet enrouleur (5), serrer à

: $2 \pm 0,2$ m.daN.: $3,5 \pm 0,3$ m.daN.

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES



B1EP18UD



B1BP3ACD

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

Outillages.

- [1] Levier de galet tendeur dynamique (*Moteur DV6 TED4*) : (-).0194-E3
 [1a] Levier de galet tendeur dynamique (*Moteur DV6 ATED4*) : (-).0194-E1
 [1b] Rallonge de levier (*Moteur DV6 ATED4*) : (-).0194-E2
 [2] Pige d'immobilisation galet tendeur dynamique : (-).0194-F

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

Repères sur galet tendeur dynamique.

- «a» position «**usure maximum**» de la courroie d'accessoires.
 «b» Position nominale.

Dépose.

ATTENTION : Repérer le sens de montage de la courroie d'accessoires en cas de réutilisation.

Comprimer le galet tendeur dynamique (1) en agissant en «c» (*sens horaire*), outil [1].
 Piger à l'aide de l'outil [2] en «d».
 Maintenir le galet tendeur dynamique (1) comprimé et déposer la courroie d'accessoires.

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

Repose.

ATTENTION : Courroie réutilisée : Respecter le sens de montage de la courroie.

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

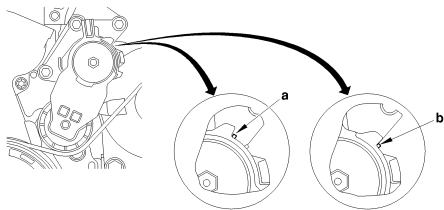
Comprimer le galet tendeur dynamique (1) en agissant en «c» (*sens horaire*), outil [1].

Déposer l'outil [2].

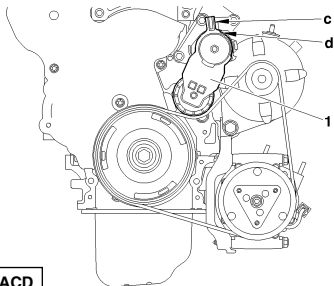
IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

Reposer :

- La roue avant droite.
- L'isolant phonique sous le moteur.
- Rebrancher la batterie.

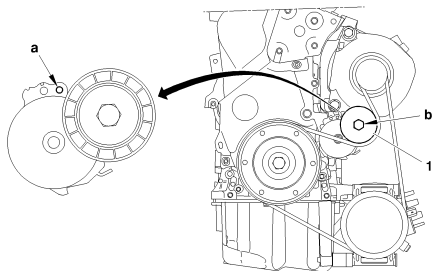
IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).

B1EP18UD



B1BP3ACD

COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES



B1BP31AD

Moteur : RHR

Outillages.

- [1] Levier de compression du tendeur dynamique : (-).0188.Z
 [2] Pige de maintien galet tendeur dynamique Ø 4 mm : (-).0188.Q1

Dépose.

Déposer le pare-boue, l'isolant phonique sous le moteur et la roue avant droite.

ATTENTION : Repérer le sens de montage de la courroie d'accessoires en cas de réutilisation.

Comprimer le galet tendeur dynamique (1) en agissant en «b» (*sens anti-horaire*), outil [1].
 Piger à l'aide de l'outil [2] en «a».

IMPERATIF : Vérifier que le galet (1) tourne librement (*sans jeu et absence de point dur*).

Repose.

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les différentes gorges des poulies.

Comprimer le galet tendeur dynamique (1) en agissant en «b», outil [1].
 Déposer l'outil [2] en «a».
 Terminer la repose.

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

| | ET | TU | EW | | | DV6 | | | EW10 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|-----------|
| | 3 | 5 | 10 | | | ATED | TED | | BTED |
| | J4 | JP | A | J4 | J4S | 4 | | | |
| Plaque moteurs | KFU | NFU | RFJ | RFN | RFK | 9HX | 9HY | 9HZ | RHR |
| C4 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Voir pages : | 158 à 162 | 163 à 168 | 169 à 175 | 176 à 182 | 183 à 190 | 191 à 199 | | | 200 à 207 |

TABLEAU CORRESPONDANCE TENSION COURROIE/UNITÉS SEEM





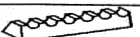

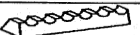

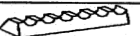

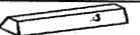

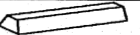

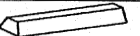

↓ 4099-T (C.TRONIC.105)



Outillages



4122-T (C.TRONIC.105.5) ↓

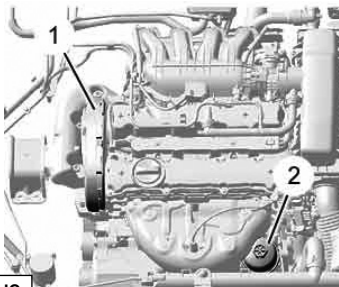
| 1 daN = 1 Kg daN | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 1 daN = 1 Kg daN | | |
|---------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|--|---|
| TYPE DE COURROIES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TYPE DE COURROIES | | |
| S |  | | 18 | 28 | 36 | 44 | 51 | 58 | 64 | 70 | 76 | 82 | 88 | 94 | 100 | 106 | 112 | | | | | | |  |
| | | | 18 | 28 | 36 | 44 | 51 | 58 | 64 | 70 | 76 | 82 | 88 | 94 | 100 | 106 | 112 | | | | | | | |
| P |  | E5 | 18 | 23 | 27 | 31 | 34 | 37 | 40 | 43 | 46 | 49 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 | 66 | 68 |  | | |
| | | E6 | 25 | 32 | 39 | 45 | 50 | 54 | 58 | 62 | 66 | 70 | 74 | 78 | 81 | 84 | 86 | 88 | 89 | 90 | 91 | | | |
| | | | 32 | 41 | 48 | 55 | 62 | 69 | 76 | 83 | 90 | 96 | 102 | 108 | 114 | 120 | 126 | 132 | 138 | 144 | 150 | | | |
| P |  | E6 | 27 | 36 | 43 | 49 | 55 | 61 | 66 | 71 | 76 | 80 | 84 | | | | | | |  | | | | |
| | | | 32 | 41 | 49 | 57 | 63 | 69 | 75 | 81 | 87 | 93 | 99 | | | | | | | | | | | |
| P |  | E6 | 26 | 35 | 42 | 48 | 53 | 58 | 63 | 68 | 73 | 78 | 82 | | | | | | |  | | | | |
| | | | 30 | 40 | 47 | 54 | 61 | 68 | 75 | 81 | 87 | 93 | 99 | | | | | | | | | | | |
| P |  | E7 | 45 | 55 | 65 | 74 | 83 | 89 | 95 | 101 | 107 | 113 | 119 | | | | | | |  | | | | |
| | | | 36 | 49 | 52 | 64 | 73 | 80 | 86 | 92 | 98 | 104 | 110 | | | | | | | | | | | |
| T |  | E7 | 28 | 34 | 39 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 71 | | | | | | |  | | | | |
| | | | 34 | 41 | 48 | 55 | 62 | 69 | 76 | 83 | 89 | 96 | 102 | | | | | | | | | | | |
| T |  | E8 | 32 | 39 | 45 | 51 | 56 | 61 | 66 | 71 | 76 | 79 | 81 | | | | | | |  | | | | |
| | | | 37 | 43 | 51 | 59 | 66 | 73 | 80 | 86 | 92 | 98 | 104 | | | | | | | | | | | |
| T |  | E9 | 52 | 60 | 67 | 74 | 81 | 88 | 94 | 100 | 106 | 110 | 114 | | | | | | |  | | | | |
| | | | 49 | 57 | 63 | 69 | 75 | 81 | 87 | 93 | 99 | 105 | 111 | | | | | | | | | | | |

RECOMMANDATIONS : COURROIE DE DISTRIBUTION**Moteur Essence****Moteur Diesel****Recommandations**

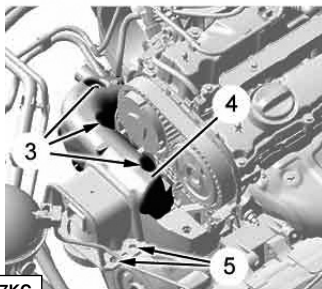
IMPERATIF : Après chaque intervention de dépose de la courroie de distribution, remplacer systématiquement :

**la courroie de distribution,
l'écrou de fixation du galet tendeur.**

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION



B1BP37JC



B1BP37KC

Moteur : KFU

Outillages.

- [1] Pige de calage volant moteur
 [2] Pige de calage d'arbre à cames
 [3] Pige de calage d'arbre à cames

: 4507-TA Coffret 4507-T
 : 4533-TA.C1
 : (-).0194.A

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Contrôle.

Débrancher la batterie.

Déposer :

- Le cache-style.
- Le carter supérieur de distribution (1).
- Le filtre à huile (2).

Déposer les bougies d'allumage, pour faciliter la rotation du moteur.
 Tourner le moteur par la vis de vilebrequin.

IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière.

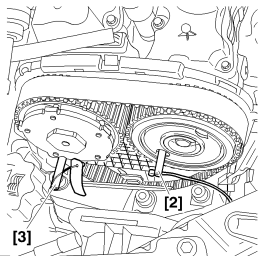
Élinguer le moteur.

Déposer :

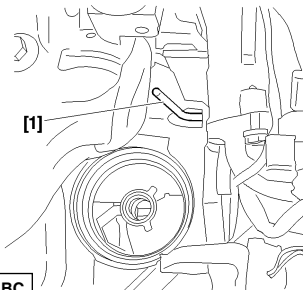
- Les vis (3), le support moteur supérieur droit (4) et les vis (5).

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : KFU



B1BP2ZMC



B1BP2MBC

Contrôle (suite).

Mettre en place les outils [3] et [2].

Piger le volant moteur, outil [1].

NOTA : Si le calage n'est pas correct, recommencer l'opération.

Déposer les outils.

Terminer la repose.

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : KFU

Outillages.

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| [1] Pige de calage volant moteur | : 4507-T.A |
| [2] Pige de calage d'arbre à cames | : 4533-T.AC1 |
| [3] Pige de calage d'arbre à cames | : (-).0194.A |
| [4] Épingle de maintien de courroie | : 4533-TA.D |

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Calage de la distribution.

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Débrancher la batterie.

Déposer le cache-style

Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.

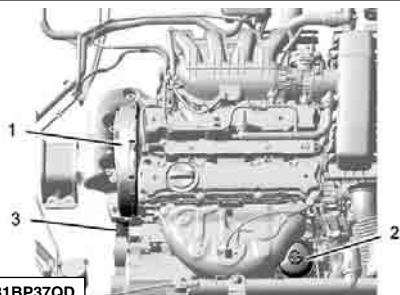
Déposer :

- La courroie d'accessoires **(3)** (*voir opération correspondante*).
- La poulie de vilebrequin, le cache-style.
- Le carter supérieur de distribution **(1)**.
- Le filtre à huile **(2)**.

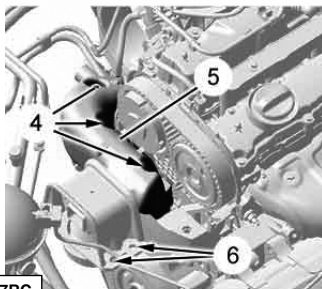
Déposer les bougies d'allumage, pour faciliter la rotation du moteur.

Élinguer le moteur.

Déposer les vis **(4)**, le support moteur supérieur droit **(5)** et les vis **(6)**.



B1BP37QD



B1BP37RC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : KFU

Calage de la distribution (suite).

Tourner le moteur par la vis de vilebrequin (*sens horaire*), jusqu'à l'amener en position de pigeage.

Piger le volant moteur, outil [1].

Mettre en place les outils [2] et [3].

Déposer l'ensemble support moteur (9), la vis de fixation (8) et le carter inférieur (7).

Desserrer l'écrou (11).

Détendre complètement la courroie en agissant sur le galet tendeur (10).

Déposer la courroie de distribution.

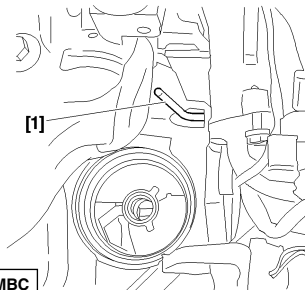
IMPERATIF : Vérifier que le galet tendeur tourne librement (*absence de point dur*).

Repose.

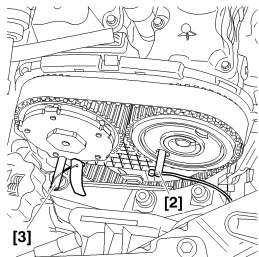
Mettre la courroie de distribution (*neuve*) en place en respectant l'ordre suivant :

La poulie d'arbre à cames d'admission, la poulie d'arbre à cames d'échappement, le galet enrouleur, la poulie de vilebrequin, mettre en place l'outil [4], La poulie de pompe à eau, le galet tendeur dynamique.

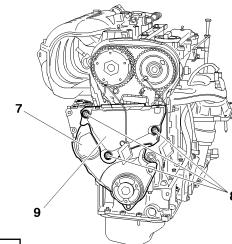
Déposer les outils [1], [2], [3], et [4].



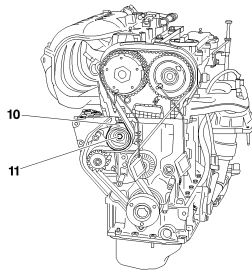
B1BP2MBC



B1BP2ZMC



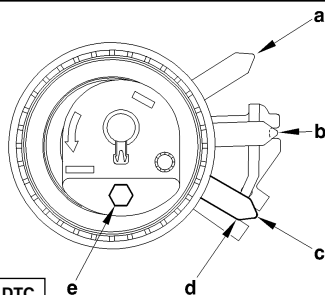
B1CP0GLD



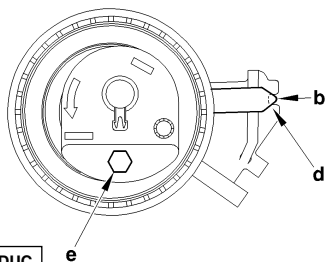
B1CP0GMD

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : KFU



B1EP1DTC



B1EP1DUC

Surtension de la courroie.

Position «a» : Galet tendeur en position **détendu**.

Position «b» : Galet tendeur en position **normal**.

Position «c» : Galet tendeur en position de **surtension**.

Tourner le galet tendeur (10), à l'aide d'une clé six pans creux en «e».

Positionner l'index «d» en position «c», tendre la courroie au maximum de l'intervalle indiqué.

Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à $2,1 \pm 0,2 \text{ m.daN}$.

Effectuer quatre tours de vilebrequin (*sens normal de rotation*).

IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière.

Vérifier que le calage de la distribution en reposant les piges [1], [2] et [3].

Déposer les piges [1], [2] et [3].

Réglage de la tension de pose de la courroie de distribution.

Desserrer l'écrou en maintenant la position du galet tendeur, à l'aide d'une clé six pans creux en «e».

Amener l'index «d» à sa position de réglage en «b».

ATTENTION : L'index «d» ne doit pas dépasser l'encoche «b». Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

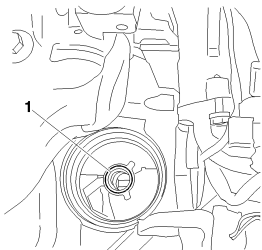
Maintenir le galet (10) dans cette position, à l'aide d'une clé six pans creux.

Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à $2,1 \pm 0,2 \text{ m.daN}$.

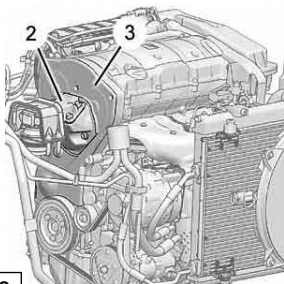
IMPERATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

Terminer la repose.

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION



B1BP2M7C



B1BP381C

Moteur : NFU

Outillages.

- | | | |
|-------------------------------------|--------------|----------------|
| [1] Pige de calage volant moteur | : 4507-T.A | Coffret 4507-T |
| [2a] Pige de calage d'arbre à cames | : 4533-TA.C1 | |
| [3b] Pige de calage d'arbre à cames | : 4533-TA.C2 | |

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Contrôle.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Déposer :

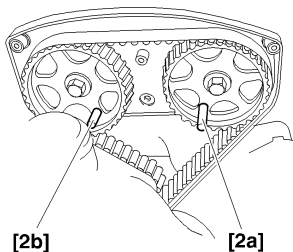
- Le filtre à huile (1).
- Élinguer le moteur.

Déposer :

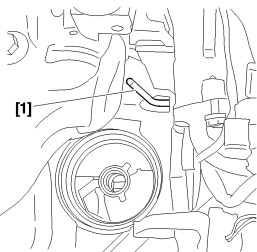
- Le support moteur (2) et le carter supérieur de distribution (3).

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU



B1EP170C



B1BP2MBC

Déposer les bougies d'allumage, pour faciliter la rotation du vilebrequin.

Tourner le moteur par la vis de pignon de vilebrequin (*sens horaire*) jusqu'à l'amener en position de pignage.

Poser les outils [2a] et [2b].

Piger le volant moteur, outil [1].

NOTA : Si le calage s'avère impossible, refaire le calage de la distribution.

Déposer les outils [1], [2a] et [2b].

Terminer la repose.

IMPÉRATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU

Outillages.

| | | |
|---|--------------|----------------|
| [1] Pige de calage volant moteur | : 4507-T.A | Coffret 4507-T |
| [2a] Pige de calage d'arbre à cames | : 4533-TA.C1 | |
| [2b] Pige de calage d'arbre à cames | : 4533-TA.C2 | |
| [3] Epingle de maintien de courroie | : 4533-T.AD | |
| [4] Goupille de galet tendeur dynamique | : 4200-T.H | |

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Dépose.

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

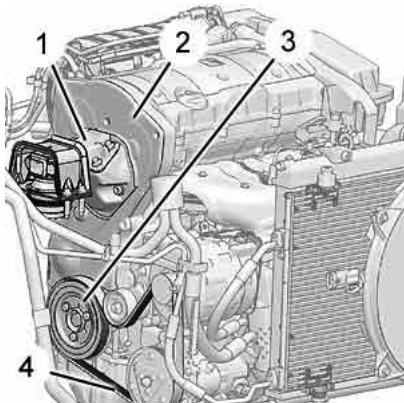
Débrancher la batterie.

Déposer :

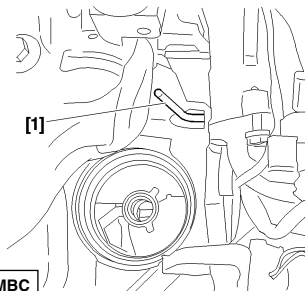
- La courroie d'accessoires **(4)** (voir opération correspondante).
- La poulie de vilebrequin **(3)**.
- Le filtre à huile.

Elinguer le moteur, à l'aide d'une grue d'atelier.

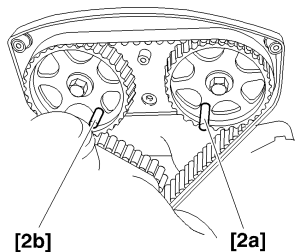
Déposer le carter de distribution, le support moteur **(1)**, le support intermédiaire et le carter de distribution **(2)**.



CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



B1BP2MBC



B1EP170C

Moteur : NFU

Piger le volant moteur, outil [1].

Mettre en place les outils [2a] et [2b].

Desserrer le galet tendeur.

Tourner le galet tendeur dynamique de manière à mettre en place l'outil [4], à l'aide d'une clé allen placée en «a».

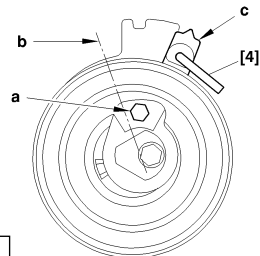
Tourner le galet tendeur vers la droite jusqu'à amener l'index «c» en position «b».

Piger le galet tendeur dans cette position pour détendre la courroie de distribution au maximum.

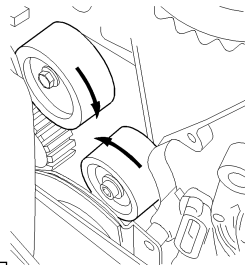
IMPÉRATIF : Ne jamais faire tourner le galet tendeur dynamique d'un tour complet

Déposer la courroie de distribution.

Vérifier que les galets et la poulie de pompe à eau tournent librement (*absence de point dur*).



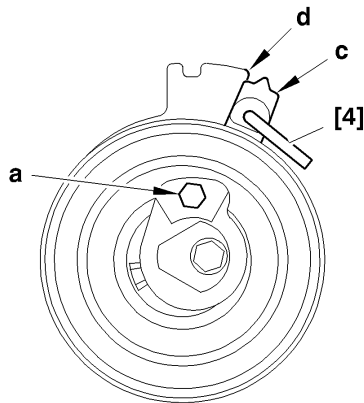
B1EP18PC



B1EP18QC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU



Repose.

Mettre la courroie de distribution (**NEUVE**) en place en respectant l'ordre suivant : Poulie d'arbre à cames d'admission, poulie d'arbre à cames d'échappement, galet enrouleur, poulie de vilebrequin, mettre en place l'outil [4], poulie de pompe à eau et galet tendeur dynamique. Déposer les outils [1], [2a], [2b] et [4].

Surtension de la courroie.

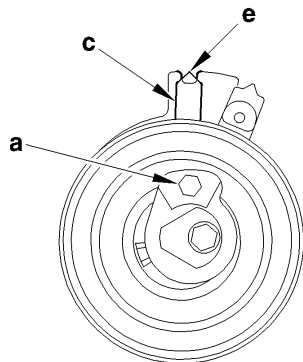
Tourner le galet tendeur à l'aide d'une clé pour six pans creux, en «a». Positionner l'index «c» en position «d», tendre la courroie au maximum de l'intervalle indiqué. Maintenir le galet tendeur, outil [4]. Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à **1 m.daN**. Effectuer **quatre tours** de vilebrequin (*sens normal de rotation*).

IMPERATIF : Ne jamais faire tourner le vilebrequin en arrière.

S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges [1], [2a] et [2b]. Déposer les piges [1], [2a], [2b] et [4].

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU



Réglage de la tension de pose de la courroie de distribution.

Desserrer l'écrou en maintenant la position du galet tendeur à l'aide d'une clé pour six pans creux en «a».

Amener ensuite l'index «c» à sa position de réglage «e».

ATTENTION : L'index «c» ne doit pas dépasser l'encoche «e». Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

Maintenir le galet tendeur dans cette position, à l'aide d'une clé pour six pans creux.

Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à $2,2 \pm 0,2$ m.daN.

IMPÉRATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution

Repose.

Reposer les carters de distribution, la poulie de vilebrequin, la courroie d'accessoires (*voir opération correspondante*).

Terminer la repose.

IMPÉRATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).

B1EP1HHC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ

Outillages.

[1] Pige de pignon d'arbre à cames

: (-).0194.A

[2] Pige de calage de vilebrequin

: (-).0189.R

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Débrancher la batterie.

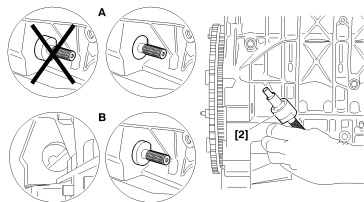
Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Déposer la roue avant droite, les pions plastique de maintien du pare-boue et le pare-boue.

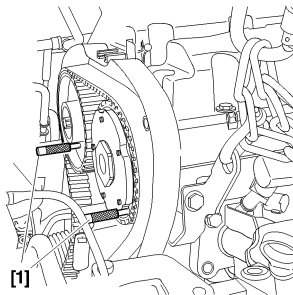
A : Pigeage sur boîte de **vitesse** manuelle.

B : pigeage sur boîte de **vitesse** automatique.

Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin jusqu'à l'amener en position de pigeage.



B1BP2V3D

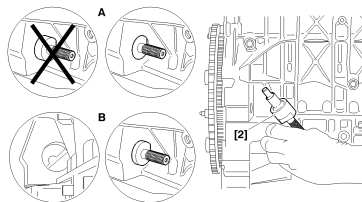


B1BP38VC

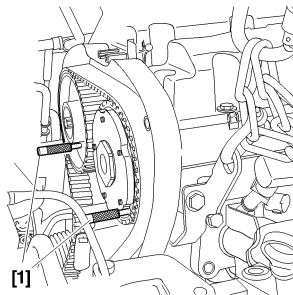
[1]

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ



B1BP2V3D



B1BP38VC

Piger le vilebrequin, outil [2].

Elinguer le moteur, à l'aide d'une grue d'atelier.

Déposer le support moteur droit, le carter de distribution supérieur.

Piger les poulies d'arbres à cames, outil [1].

NOTA : Les piges [1] doivent s'engager sans effort.

ATTENTION : Dans le cas où les piges s'engagent difficilement, reprendre l'opération de pose et de tension de la courroie de distribution (*voir opération correspondante*).

Repose.

Déposer les piges [1] et [2].

Terminer la repose.

IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ

Outillages.

- | | |
|--|---------------|
| [1] Pige de calage arbre à cames | : (-).0194.B |
| [2] Pige de calage vilebrequin | : (-).0189.R |
| [3] Épingle de maintien de la courroie de distribution | : (-) 0189.K |
| [4] Adaptateur pour serrage angulaire | : 4069-T |
| [5] Outil d'immobilisation de moyeu | : (-).0189.S |
| [5a] | : (-).0189.S1 |
| [5b] | : (-).0189.S2 |
| Pince pour dépose des pions plastique | : 7504-T |

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Contrôle et calage de la distribution.

Dépose.

Débrancher la borne négative de la batterie (*voir opération correspondante*).

Lever et caler le véhicule, roue avant pendantes.

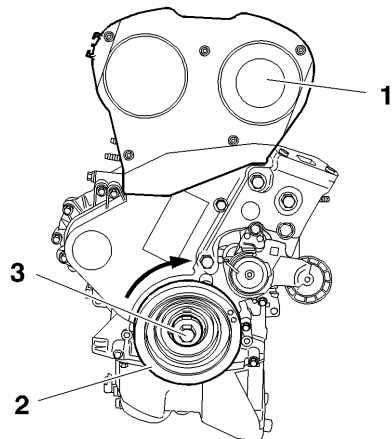
Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*).

Déclipper et écarter la durit d'arrivée carburant du carter de distribution.

Élinguer le moteur à l'aide d'une grue d'atelier.

Déposer le support moteur droit et le carter de distribution (1).

Tourner le moteur à l'aide de la vis (3) de pignon de vilebrequin (2) jusqu'à l'amener en position de pigeage.



B1BP310C

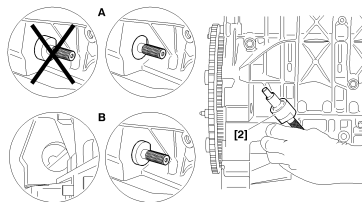
CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ

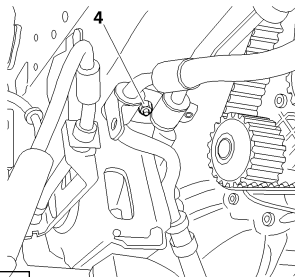
Contrôle et calage de la distribution (suite).

A : Pigeage sur boîte de vitesses **manuelle**.

B : Pigeage sur boîte de vitesses **automatique**.



B1BP2V3D



B3EP15JC

Piger le vilebrequin, outil [2].

Déposer la vis de bride de fixation (4).

Écarter les tuyaux de direction assistée.

Piger les poulies d'arbre à cames (6) et (7), outil [1].

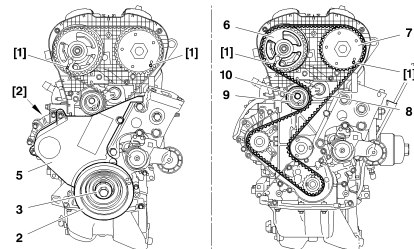
Déposer la vis (3), la poulie de vilebrequin (2) et le carter de distribution inférieur (5).

IMPERATIF : Ne jamais démonter la poulie de vilebrequin (2), sans piger le vilebrequin et les arbres à cames.

Desserrer la vis (10) du galet tendeur (9).

Faire tourner le galet tendeur (9) (*sens horaire*).

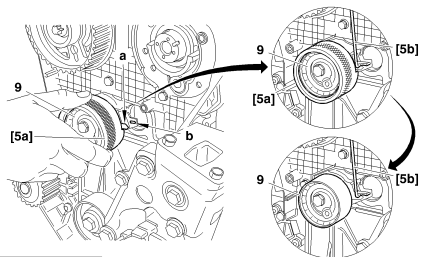
Déposer la courroie de distribution (8).



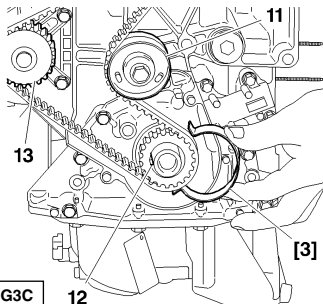
B1EP1G1D

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ



B1EP1G2D



B1EP1G3C

Contrôle et calage de la distribution (suite).

Repose.

Tourner le galet tendeur (9), outil [5a] jusqu'à dépasser l'encoche «b».
Mettre en place l'outil [5b] pour bloquer l'index «a» et retirer l'outil [5a].

NOTA : Vérifier la présence de la clavette du pignon de vilebrequin (12) avant de mettre en place la courroie de distribution.

Replacer la courroie de distribution (8) sur le pignon de vilebrequin (1).

Maintenir la courroie de distribution (8) à l'aide de l'outil [3].

Mettre la courroie de distribution (8) en place en respectant l'ordre suivant :

- Le galet enrouleur (11).
- La poulie d'arbre à cames d'admission (7).
- La poulie d'arbre à cames d'échappement (6).
- La pompe à eau (13).
- Le galet tendeur (9).

NOTA : Faire en sorte que la courroie de distribution (8) soit le plus affleurant possible sur la face extérieure des différents pignons et galets.

Déposer les outils [3], [1] et [5b].

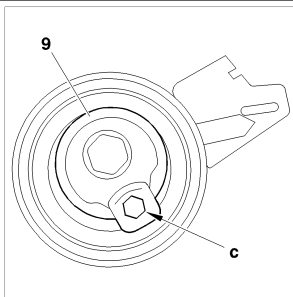
Reposer le carter inférieur de distribution (5), la poulie (2) la vis (3) de la poulie de vilebrequin.

Serrer la vis (3) à $4 \pm 0,4$ m.daN.

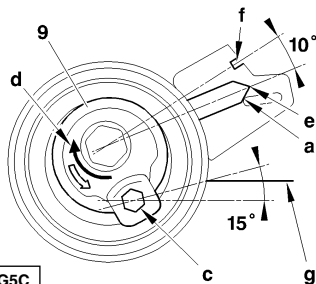
Effectuer un serrage angulaire de $40^\circ \pm 4^\circ$, outil [4].

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ



B1EP1G4C



B1EP1G5C

Tension de la courroie de distribution.

Repose. (Suite)

Tourner le galet tendeur (9) dans le sens (*anti-horaire*), à l'aide d'une clé pour six pans creux en «C».

Positionner l'index «a» en position «e».

IMPERATIF : L'index «a» doit dépasser l'encoche «f» d'une valeur angulaire de 10°. Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur.

Amener ensuite l'index «a» à sa position de réglage «f», en tournant le galet tendeur dans le sens de la flèche «d».

ATTENTION : l'index «a» ne doit pas dépasser l'encoche «f».

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

Serrer la vis (10) du galet tendeur (9) à $2,1 \pm 0,2$ m.daN.

IMPERATIF : Le six pans creux d'entraînement du galet tendeur doit se trouver à environ 15° en dessous du plan de joint de culasse «g».

Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur.

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ

Tension de la courroie de distribution.

Repose. (Suite)

Déposer les outils [1] et [2].

Effectuer **dix tours** de vilebrequin (*sens de normal de rotation*).

IMPERATIF : Aucune pression ou action extérieure ne doit être appliquée sur la courroie de distribution

Piger la poulie d'arbre à cames d'admission, outil [1].

Contrôle.

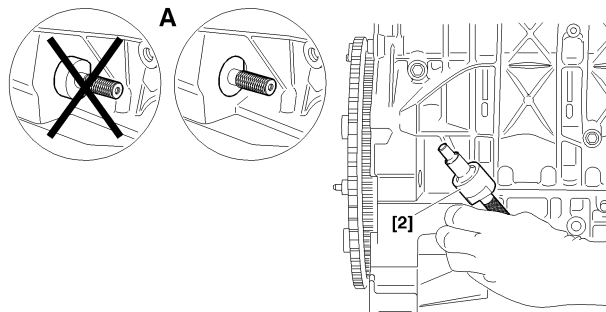
Tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Vérifier la position de l'index «a», il doit être en regard de l'encoche «f». Si la position de l'index «a» n'est pas correcte, reprendre les opérations de tension de la courroie de distribution.

Terminer la repose.

IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION



B1BP36QD

Moteur : RFN

Outillages.

[1] Pige de calage arbre à cames : (-).0189.A

[2] Pige de calage vilebrequin : (-).0189.R

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Contrôle de la distribution.

Dépose.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler le véhicule, roue avant pendantes

Déposer la roue avant droite, le pare-boue et le carter de distribution supérieur.

A : Pigeage sur boîte de vitesses manuelle.

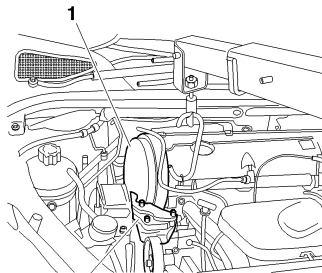
Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin jusqu'à l'amener en position de pigeage.

Piger le vilebrequin, outil [2].

Déclipper la durit d'alimentation carburant du carter de distribution.

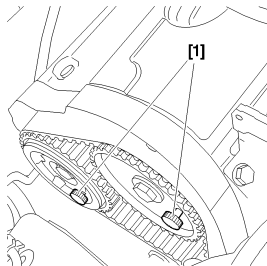
CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN



B1EP1GTC

2



B1EP1GUC

Contrôle de la distribution (suite).

Élinguer le moteur à l'aide d'une grue d'atelier.
Déposer le support moteur (2) et le carter de distribution (1).
Piger les poulies d'arbre à cames, outil [1].

NOTA : Les piges [1] doivent s'engager sans effort.

ATTENTION : Dans le cas où les piges s'engagent difficilement, reprendre l'opération de pose et de tension de la courroie de distribution (*voir opération correspondante*).

Terminer la repose.

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN

Outillages.

- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| [1] Pige de calage arbre à cames | : (-).0189.A |
| [2] Pige de calage vilebrequin | : (-).0189.R |
| [3] Épingle de maintien de courroie | : (-).0189.K |
| [4] Adaptateur pour serrage angulaire | : 4069-T |
| [5] Outil d'immobilisation de moyeu | : (-).0189.S |
| [5a] | : (-).0189.S1 |
| [5b] | : (-).0189.S2 |
| Pince pour dépose des pions plastique | : 7504-T |

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Contrôle et calage de la distribution.

Dépose.

Débrancher la borne négative de la batterie (*voir opération correspondante*).

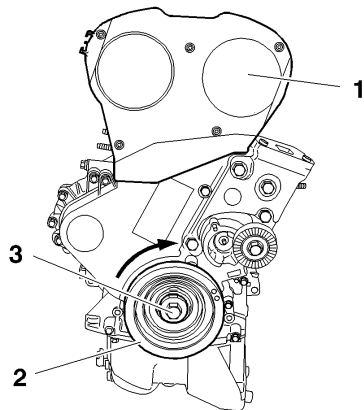
Lever et caler le véhicule, roue avant pendantes.

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*).

Déclipper et écarter la durit d'arrivée carburant du carter de distribution.

Déposer le carter de distribution (1).

Tourner le moteur à l'aide de la vis (3) de pignon de vilebrequin (2) jusqu'à l'amener en position de pignage.



B1BP2V4C

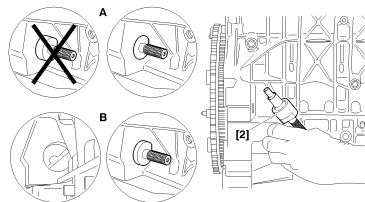
CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN

Contrôle et calage de la distribution (suite).

A : Pigeage sur boîte de **vitesse** manuelle.

B : Pigeage sur boîte de **vitesse** automatique.



B1BP2V3D

Piger le vilebrequin, outil [2].

Déposer la vis de bride de fixation (4).

Écarter les tuyaux de direction assistée.

Piger les poulies d'arbre à cames (6) et (7), outil [1].

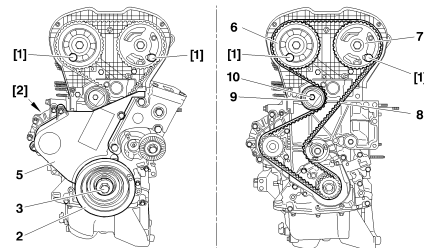
Déposer la vis (3), la poulie de vilebrequin (2) et le carter de distribution inférieur (5).

IMPERATIF : Ne jamais démonter la poulie de vilebrequin (2), sans piger le vilebrequin et les arbres à cames.

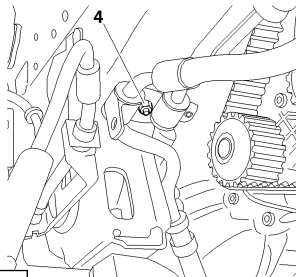
Desserrer la vis (10) du galet tendeur (9).

Faire tourner le galet tendeur (9) (*sens horaire*).

Déposer la courroie de distribution (8).



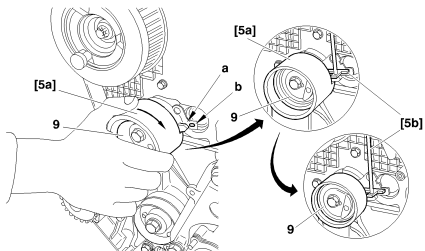
B1EP1G8D



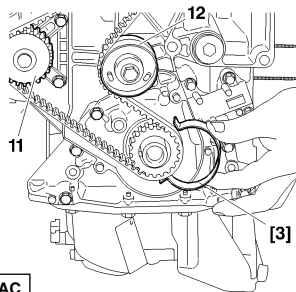
B3EP15JC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN



B1EP1G9D



B1EP1GAC

Contrôle et calage de la distribution (suite).

Repose.

Tourner le galet tendeur (9), outil [5a] jusqu'à dépasser l'encoche «b».
Mettre en place l'outil [5b] pour bloquer l'index «a» et retirer l'outil [5a].
Replacer la courroie de distribution (10) sur le pignon de vilebrequin (1).
Maintenir la courroie de distribution (10) à l'aide de l'outil [3].
Mettre la courroie de distribution (10) en place en respectant l'ordre suivant :

- Le galet enrouleur (12).
- La poulie d'arbre à cames d'admission (7).
- La poulie d'arbre à cames d'échappement (6).
- La pompe à eau (11).
- Le galet tendeur (9).

NOTA : Faire en sorte que la courroie de distribution (10) soit le plus affleurant possible sur la face extérieure des différents pignons et galets.

Déposer les outils [3], [1] et [5b].

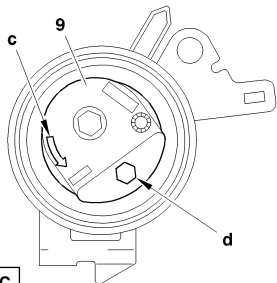
Reposer le carter inférieur de distribution (5), la poulie (2) de vilebrequin et la vis (3) de la poulie de vilebrequin.

Serrer la vis (3) à $4 \pm 0,4$ m.daN.

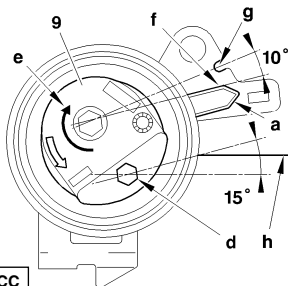
Effectuer un serrage angulaire de $53^\circ \pm 4^\circ$, outil [4].

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN



B1EP1GBC



B1EP1GCC

Tension de la courroie de distribution.

Repose. (Suite)

Tourner le galet tendeur (9) dans le sens de la flèche «c», à l'aide d'une clé pour six pans creux en «d». Positionner l'index «a» en position «f».

IMPERATIF : L'index «a» doit dépasser l'encoche «g» d'une valeur angulaire de 10°. Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur.

Amener ensuite l'index «a» à sa position de réglage «g», en tournant le galet tendeur dans le sens de la flèche «e».

ATTENTION : l'index «a» ne doit pas dépasser l'encoche «g».

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

Serrer la vis (8) du galet tendeur (9) à $2,1 \pm 0,2$ m.daN.

IMPERATIF : Le six pans creux d'entraînement du galet tendeur doit se trouver à environ 15° en dessous du plan de joint de culasse «h».

Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur.

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN

Tension de la courroie de distribution.**Repose. (Suite)**

Déposer les outils [1] et [2].

Effectuer **dix tours** de vilebrequin (*sens de normal de rotation*).**IMPERATIF : Aucune pression ou action extérieure ne doit être appliquée sur la courroie de distribution**

Piger la poulie d'arbre à cames d'admission, outil [1].

Contrôle.

Tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Vérifier la position de l'index «a», il doit être en regard de l'encoche «g». Si la position de l'index «a» n'est pas correcte, reprendre les opérations de tension de la courroie de distribution.

Terminer la repose.

IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFK

Outillages.

[1] Pige de pignon d'arbre à cames

: (-).0194.B

[2] Pige de calage de vilebrequin

: (-).0189.R

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Contrôle de la distribution.

Dépose.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler le véhicule, roue avant pendantes.

Déposer la roue avant droite, le pare-boue.

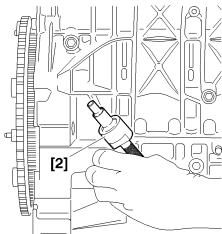
A : Pigeage sur boîte de **vitesse** manuelle.

Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin jusqu'à l'amener en position de pigeage.

Piger le vilebrequin, outil [2].

Déclipper :

- L'alimentation carburant du carter de distribution supérieur.
- Le circuit de réaspiration des vapeurs carburant.



CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFK

Contrôle de la distribution (suite).

Élinguer le moteur à l'aide d'une grue d'atelier.

Déposer :

- Le support moteur droit.
- Le carter de distribution supérieur.

Piger les poulies d'arbres à cames, outil [1].

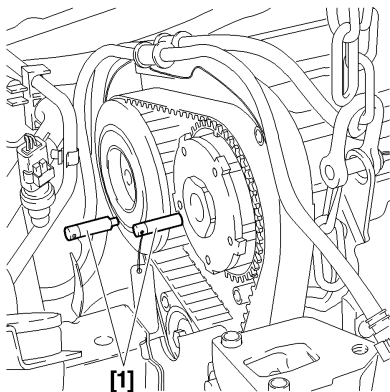
NOTA : Les piges [1] doivent s'engager sans effort.

ATTENTION : Dans le cas où les piges s'engagent difficilement, reprendre l'opération de pose et de tension de la courroie de distribution (*voir opération correspondante*).

Déposer les piges [1] et [2].

Terminer la repose.

IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).



B1EP1GRC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFK

Outillages.

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| [1] Pige de calage arbre à cames | : (-).0194.B |
| [2] Pige de calage vilebrequin | : (-).0189.R |
| [3] Épingle de maintien de courroie | : (-).0189.K |
| [4] Adaptateur pour serrage angulaire | : 4069- |
| [5] Outil d'immobilisation de moyeu | : (-).0189.S |
| [5a] | : (-).0189.S1 |
| [5b] | : (-).0189.S2 |
| Pince pour dépose des pions plastique | : 7504-T |

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Contrôle et calage de la distribution.

Dépose.

Débrancher la borne négative de la batterie (*voir opération correspondante*).

Lever et caler le véhicule, roue avant pendantes.

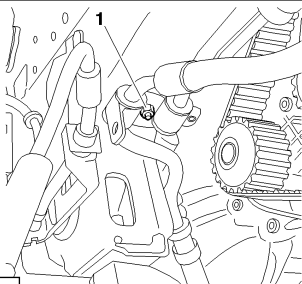
Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*).

Déclipper et écarter la durit d'arrivée carburant du carter de distribution.

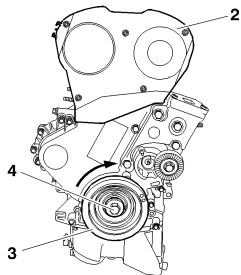
Déposer la vis (1).

Écarter les tuyaux de direction assistée.

Tourner le moteur à l'aide de la vis (4) de poulie de vilebrequin (3) jusqu'à l'amener en position de pigeage.



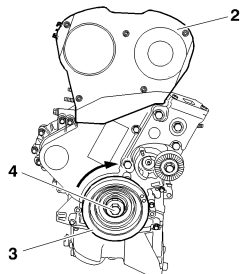
B3EP15YC



B1BP36YC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

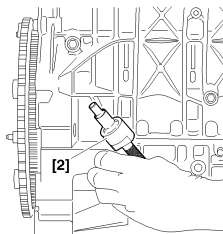
Moteur : RFK



B1BP36YC



B1BP2V5D



Contrôle et calage de la distribution (suite).

Piger le vilebrequin à l'aide de l'outil [2].

Élinguer le moteur à l'aide d'une grue d'atelier.

Déposer :

- Le support moteur supérieur droit.
- Le carter de distribution supérieur (2).

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFK

Contrôle et calage de la distribution (suite).

Piger les poulies d'arbres à cames (6) et (7) ,outil [1].

Déposer :

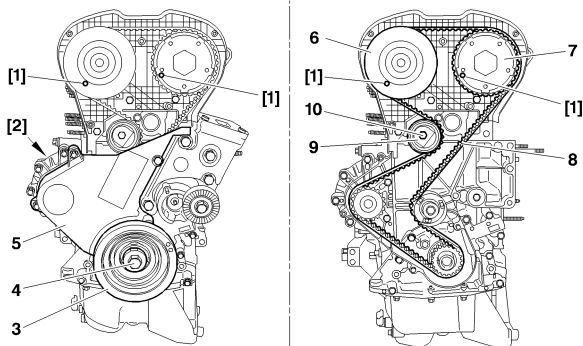
- La vis (4).
- La poulie de vilebrequin (3).
- Le carter inférieur de distribution (5).

IMPERATIF : Ne jamais démonter la poulie de vilebrequin (3), sans piger le vilebrequin et les arbres à cames.

Desserrer la vis (10) du galet tendeur (9).

Faire tourner le galet tendeur (9) (*sens horaire*).

Déposer la courroie de distribution (8).



B1EP1GWD

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFK

Contrôle et calage de la distribution (suite).

Repose.

Tourner le galet tendeur (9), à l'aide de l'outil [5a] jusqu'à dépasser l'encoche «b».

Mettre en place l'outil [5b] pour bloquer l'index «a» et retirer l'outil [5a].

Replacer la courroie de distribution (8) sur la poulie de vilebrequin (3).

Maintenir la courroie de distribution (8) à l'aide de l'outil [3].

Mettre la courroie de distribution (8) en place en respectant l'ordre suivant :

- Le galet enrouleur (12).
- La poulie d'arbre à cames d'admission (7).
- La poulie d'arbre à cames d'échappement (6).
- La pompe à eau (11).
- Le galet tendeur (9).

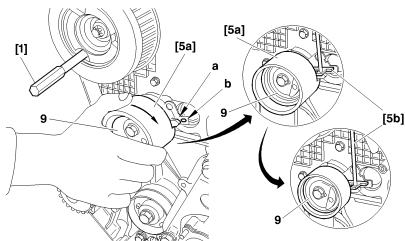
NOTA : Faire en sorte que la courroie de distribution (8) soit le plus affleurant possible sur la face extérieure des différents pignons et galets.

Déposer les outils [3], [1] et [5b].

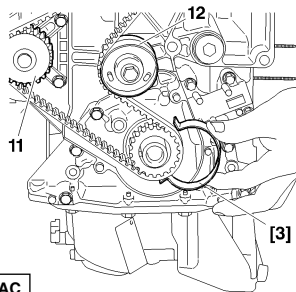
Reposer le carter inférieur de distribution (5), la poulie (3) de vilebrequin et la vis (4) de la poulie de vilebrequin.

Serrer la vis (4) à $4 \pm 0,4$ m.daN.

Effectuer un serrage angulaire de $80^\circ \pm 5^\circ$, outil [4].



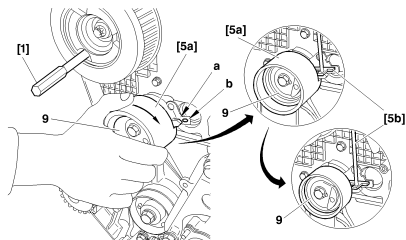
B1EP1GXD



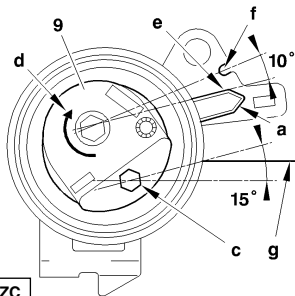
B1EP1GAC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFK



B1EP1GXD



B1EP1GZC

Tension de la courroie de distribution.

Tourner le galet tendeur (9) dans le sens anti-horaire, à l'aide d'une clé pour six pans creux en «c». Positionner l'index «a» en position «e».

IMPERATIF : L'index «a» doit dépasser l'encoche «f» d'une valeur angulaire de 10°. Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur.

Amener ensuite l'index «a» à sa position de réglage «f», en tournant le galet tendeur dans le sens de la flèche «d».

ATTENTION : l'index «a» ne doit pas dépasser l'encoche «f».

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

Serrer la vis (10) du galet tendeur (9) à $2,1 \pm 0,2$ m.daN.

IMPERATIF : Le six pans creux d'entraînement du galet tendeur doit se trouver à environ 15° en dessous du plan de joint de culasse «g».

Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur.

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFK

Contrôle et calage de la distribution (suite).

Repose. (Suite)

Déposer les outils [1] et [2].

Reposer le support moteur supérieur droit

Retirer la grue d'atelier.

Effectuer **dix tours** de vilebrequin (*sens de normal de rotation*).

IMPERATIF : Aucune pression ou action extérieure ne doit être appliquée sur la courroie de distribution.

Élinguer le moteur à l'aide d'une grue d'atelier.

Déposer le support moteur supérieur droit.

Piger la poulie d'arbre à cames d'admission, outil [1].

Contrôle.

Tension de la courroie de distribution.

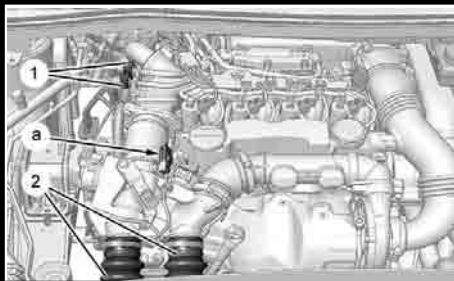
IMPERATIF : Vérifier la position de l'index «a», il doit être en regard de l'encoche «f». Si la position de l'index «a» n'est pas correcte, reprendre les opérations de tension de la courroie de distribution.

Terminer la repose.

IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ



B1BP38TD

Outillages.

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| [1] Pige de calage volant moteur | : (-).0194.C |
| [2] Pige de calage arbre à cames | : (-).0194.B |
| [3] Pige de calage du vilebrequin | : (-).0194.A |

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

Contrôle de la distribution.

Lever et caler le véhicule, roues pendantes.

Débrancher la batterie.

Désaccoupler :

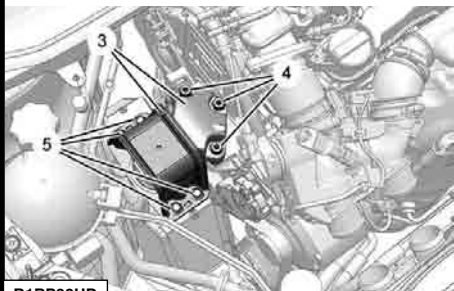
- Les raccords d'alimentation carburant (1).
- Les tubes d'entrée et de sortie de l'échangeur thermique air/air (2).
- La ligne d'échappement au niveau du flexible du catalyseur.

Déconnecter le connecteur en «a».

Déposer la courroie d'accessoires (*voir opération correspondante*).

Soutenir le moteur avec un cric rouleur équipé d'une cale.

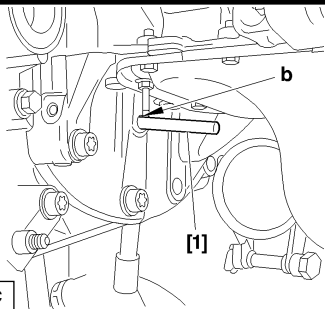
Déposer les quatre vis (5), les trois vis (4) et le support moteur (3).



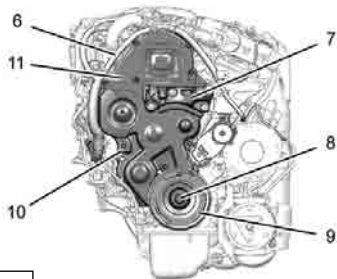
B1BP38UD

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ



B1BP305C



B1EP1HJD

Tourner le moteur dans le sens normal de rotation jusqu'à ce que la pign [1] s'engage dans le trou de calage.

Pigner le volant moteur en «b», outil [1].

Écarter le faisceau électrique (6).

Déposer :

- Le support moteur (7).
- La vis (8).
- La poulie d'accessoires (9).
- Le carter inférieur de distribution (10).
- Le carter supérieur de distribution (11).
- L'outil [1].

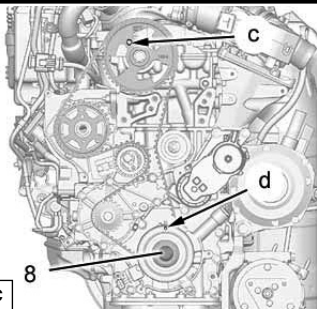
Reposer la vis (10).

Faire **six tours** de vilebrequin (*sens horaire*).

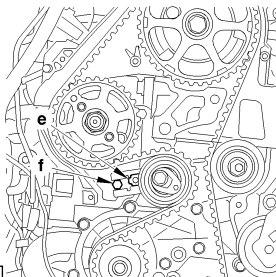
IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière.

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ



B1EP1HKC



B1EP1E5C

Contrôle de la distribution (suite).

Piger l'arbre à cames en «c», outil [2] (*huiler les pignes*).

ATTENTION : La piste magnétique ne doit pas présenter aucune trace de blessure et ne doit pas être approchée d'aucune source magnétique.

Piger le vilebrequin en «d», outil [3].

IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de mise en place de la courroie de distribution (*voir opération correspondante*).

L'index «e» du tendeur dynamique de galet doit être centré dans l'intervalle «f».

Vérifier le bon positionnement de l'index «e».

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution

(*voir opération correspondante*).

Déposer les outils [2] et [3].

Repose.

Piger le volant moteur en «b», outil [1].

Déposer la vis (8).

Reposer le carter supérieur de distribution (11), le carter inférieur de distribution (10), la poulie d'accessoires (9), la vis (8).

Méthode de serrage de la vis (8) :

Pré-serrer à $3 \pm 0,3 \text{ m.daN}$

Serrage angulaire de $180^\circ \pm 5^\circ$.

Déposer l'outil [1] et terminer la repose.

IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

Outillages.

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| [1] Pige de calage volant moteur | : (-).0194.C |
| [2] Pige de calage arbre à cames | : (-).0194.B |
| [3] Pige de calage du vilebrequin | : (-).0194.A |

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

Contrôle et calage de la distribution.

Dépose.

Lever et caler le véhicule, roues pendantes.

Débrancher la batterie.

Désaccoupler :

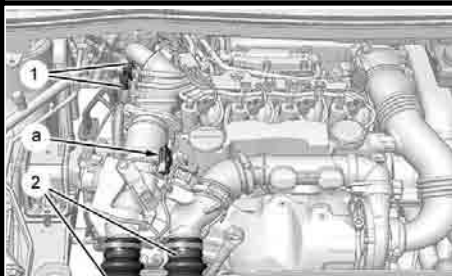
- Les raccords d'alimentation carburant (1).
- Les tubes d'entrée et de sortie de l'échangeur thermique air/air (2).
- La ligne d'échappement au niveau du tube flexible.

Déconnecter le connecteur «a».

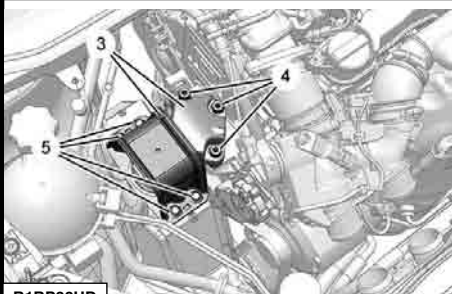
Déposer la courroie d'accessoires (*voir opération correspondante*).

Soutenir le moteur avec un cric rouleur équipé d'une cale.

Déposer les quatre vis (5), les trois vis (4) et le support moteur (3).



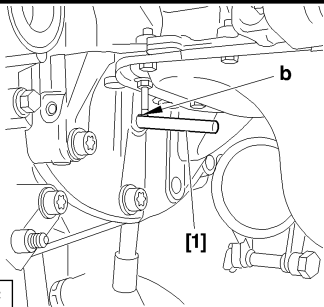
B1BP38TD



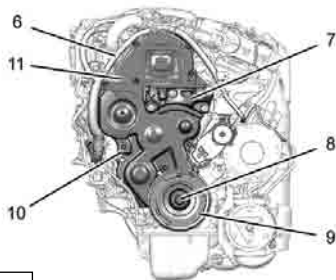
B1BP38UD

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ



B1BP305C



B1EP1HJD

Contrôle et calage de la distribution (suite).

Tourner le moteur dans le sens normal de rotation jusqu'à ce que la pignone [1] s'engage dans le trou de calage.

Pigner le volant moteur en «b», outil [1].

Écarter le faisceau électrique (6).

Déposer :

- Le support moteur (7).
- La vis (8).
- La poulie d'accessoires (9).
- Le carter inférieur de distribution (10).
- Le carter supérieur de distribution (11).
- L'outil [1].

Reposer la vis (8).

Tourner le vilebrequin pour amener l'arbre à cames vers son point de pignage.

Pigner :

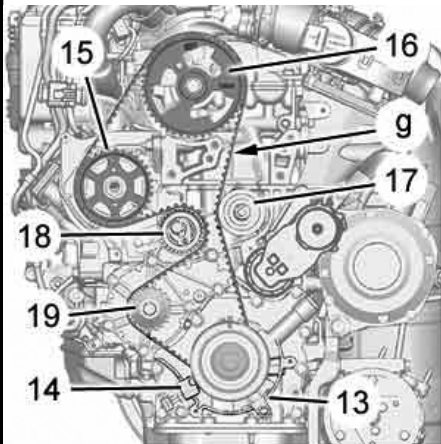
- L'arbre à cames en «c», outil [2] (*huiler les pignes*).

La poulie de pompe haute pression carburant (15) en «f» à l'aide d'une pignone de diamètre 5 mm.

ATTENTION : Ne pas s'appuyer ou abîmer la piste de la cible du capteur régime moteur (14).

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ



Contrôle et calage de la distribution (suite).

Piger le vilebrequin en «e», outil [3].

Déposer :

- Le protecteur de courroie de distribution (13).
- Le capteur régime moteur (14).

Desserrer la vis (12) du galet tendeur, en retenant sa détente, à l'aide d'une clé pour six pans creux en «d».

Détendre la courroie de distribution en pivotant le galet tendeur (*sens horaire*).

Déposer la courroie de distribution, en commençant par le pignon de pompe à eau.

Contrôle.

IMPÉRATIF : Juste avant la repose, procéder aux contrôles ci-dessous.

Vérifier :

- Que les galets et la poulie de la pompe à eau tournent librement (*sans jeu et absence de point dur*).
- L'absence de trace de fuite d'huile des bagues d'étanchéité de vilebrequin et d'arbre à cames, et différents joints.
- L'absence de fuite de liquide de refroidissement (*pompe à eau*).
- Que la piste de la cible du capteur régime moteur (14) n'est pas abîmée ou rayée.

Remplacer les pièces défectueuses (*si nécessaire*).

B1EP1HMC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

Contrôle et calage de la distribution (suite).

Repose.

Poser la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin.

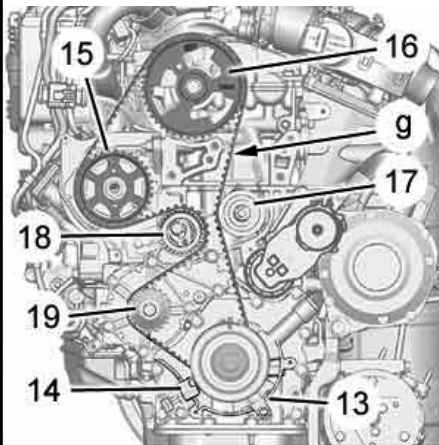
Mettre en place la courroie de distribution sur le galet enrouleur, courroie bien tendue.

Reposer :

- Le protecteur de courroie de distribution (13).
- Le capteur de régime moteur (14).

Replacer la courroie de distribution, brin «f» bien tendu dans l'ordre suivant :

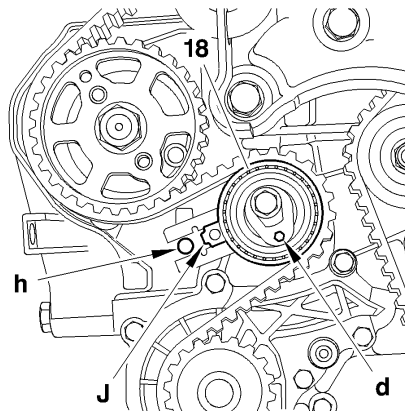
- Galet enrouleur (17).
- Poulie d'arbre à cames (16).
- Poulie de pompe haute pression carburant (15).
- Poulie de pompe à eau (19).
- Galet tendeur (18).



B1EP1HMC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ



B1EP1HNC

Réglage de la tension de pose de la courroie.

Agir sur le galet tendeur (18) pour aligner les repères «j» et «h» en évitant de détendre la courroie de distribution, à l'aide d'une clé pour six pans creux en «d».

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

Maintenir le galet tendeur (18).

Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à $3,7 \pm 0,3$ m.daN.

Contrôler la position du galet tendeur, l'alignement des repères «j» et «h» doit être correct.

Déposer les outils [2] et [3].

Faire **six tours** de vilebrequin (*sens horaire*).

Impératif : Ne jamais revenir en arrière.

ATTENTION : Ne pas s'appuyer ou abîmer la piste de la cible du capteur régime moteur (14).

Piger le vilebrequin, outil [3].

Contrôler la position du galet tendeur, l'alignement des repères «j» et «h» doit être correct.

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

Piger la poulie d'arbre à cames, outil [2].

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION**Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ**

IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de mise en place de la courroie de distribution (voir opération correspondante).

Déposer les outils [2] et [3].

Reposer l'outil [1] en «b».

Déposer la vis (8).

Reposer :

- Le carter de distribution supérieur (11).
- Le carter de distribution inférieur (12).
- La poulie (9).
- La vis (8).

Méthode de serrage de la vis (8) :

- Pré-serrer à $3 \pm 0,3$ m.daN.
- Serrage angulaire de $180^\circ \pm 5^\circ$.
- Déposer l'outil [1].

Reposer :

- Le support moteur (7), serrer à $5,5 \pm 0,9$ m.daN.
- Les supports moteur (3).
- Les quatre vis (5), serrer à $5,5 \pm 0,8$ m.daN.
- Les trois vis (4), serrer à $5,5 \pm 0,8$ m.daN.
- Le faisceau électrique (6).

Dégager le cric sous le moteur.

Terminer la repose.

IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (voir opération correspondante).

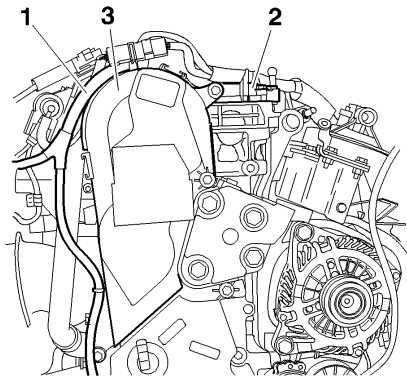
CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RHR

Outillages.

- | | | |
|--|--------------|----------------|
| [1] Kit obturateurs | : (-).0188.T | |
| [2] Pige de calage de doublé volant moteur | : (-).0188.X | Coffret 0188-T |
| [3] Pige de calage arbre à cames | : (-).0188.M | |

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

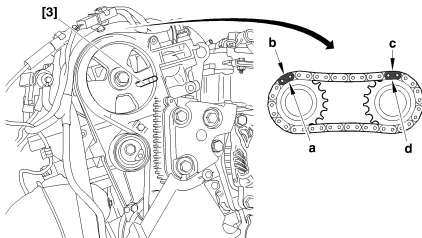


- Déposer le cache style moteur et batterie.
 Débrancher la borne négative de la batterie.
 Lever et caler l'avant du véhicule.
 Déposer l'isolant phonique sous moteur et le pare-boue avant droit.
 Désaccoupler, obturer et écarter, à l'aide de l'outil [1] le tube d'arrivée et le tube de retour carburant.
 Soutenir le moteur, à l'aide d'une grue d'atelier.
 Déposer la bride du support et le support moteur.
 Écarter le faisceaux électrique (1).
- Déposer :
- Le capteur de position d'arbre à cames.
 - Le couvercle culasse admission (2).
 - Les vis du carter supérieur de distribution.
 - Le carter supérieur de distribution (3).

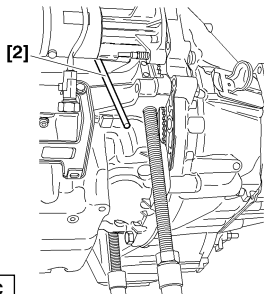
B1EP1GFC

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RHR



B1EP1FND



B1BP31FC

Contrôle.

Tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation.

Faire coïncider les repères noir «b» et «c» de la chaîne avec les dents «a» et «d» des pignons d'entraînement des arbres à cames (**40 tours d'arbres à cames maximum**).

IMPERATIF : S'il est impossible de faire coïncider les repères de la chaîne et des pignons d'entraînement des arbres à cames, reprendre le calage des arbres à cames (voir opération : *dépose-repose des arbres à cames*).

Piger :

- Le vilebrequin, outil [2].
- Le pignon d'arbre à cames, outil [3].

Déposer les outils [1] et [3].

Terminer la repose.

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RHR

Outillages.

| | |
|--|---------------|
| [1] Kit obturateurs | : (-).0188.T |
| [2] Pige de calage de doublé volant moteur | : (-).0188.X |
| [3] Pige de calage arbre à cames | : (-).0188.M |
| [4] Pince courroie | : (-).0188.AD |
| [5] Centreur de pignon | : (-).0188.AH |
| [6] Arrêteur de volant moteur | : (-).0188.F |
| [7] Extracteur de poulie | : (-).0188.P |

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

Dépose.

Débloquer les vis de roue avant droite.

Lever et caler le véhicule à l'avant droit.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Déposer :

- L'isolant phonique sous le moteur.
- La roue avant droite.
- Le pare-boue avant droit.
- Le cache-style moteur.

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*).

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RHR

Désaccoupler, obturer et écarter, à l'aide de l'outil [1] le tube d'arrivée (1) et le tube de retour (2) carburant.

Soutenir le moteur, à l'aide d'une grue d'atelier.
Déposer la bride (3) et le support moteur droit (4).
Écarter le faisceaux électrique (5).

Déposer :

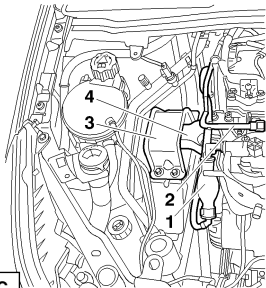
- Les vis du carter supérieur de distribution.
- Le carter supérieur de distribution (6).

Faire tourner le moteur à l'aide de la poulie d'entraînement des accessoires.
Orienter le pignon de l'arbre à cames en position de pignage, utiliser un miroir si nécessaire.

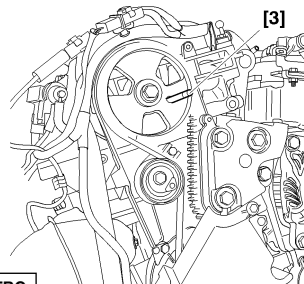
Piger l'arbre à cames, outil [3].

Piger le volant moteur, outil [2].

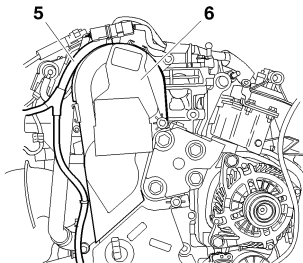
Bloquer le volant moteur, outil [6].



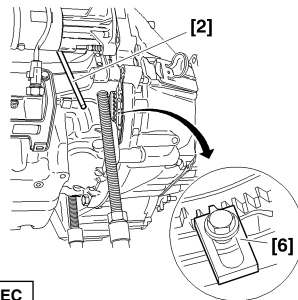
B1BP351C



B1EP1FBC



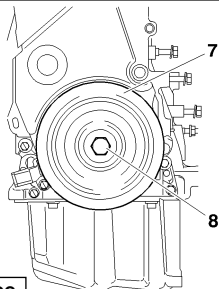
B1EP1FAC



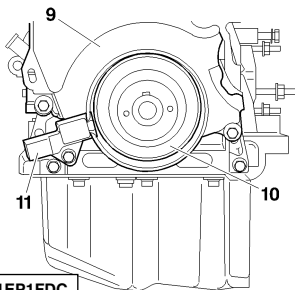
B1BP31EC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RHR



B1EP1FCC



B1EP1FDC

Déposer :

- La vis (8).
- La poulie d'entraînement des accessoires (7).
- Le capteur de position vilebrequin (11).
- Le carter inférieur de distribution (9).
- La cible du capteur de position vilebrequin (10), outil [7].
- La bielle anti-couple inférieure.
- L'outil [6].

Desserrer la vis (12) du galet tendeur (17).

Déposer la courroie de distribution (13).

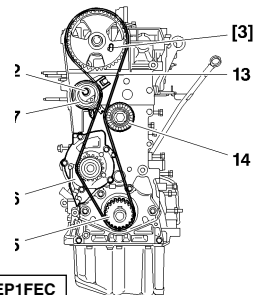
Contrôle.

IMPERATIF : Juste avant la repose, procéder aux contrôle ci-dessous.

Vérifier :

- Que les galets (14) et (17) tournent librement (*sans jeu et absence de point dur*).
- Que le pignon de pompe à eau (16) tourne librement (*sans jeu et absence de point dur*).
- L'absence de trace de fuite d'huile des bagues d'étanchéité de vilebrequin et d'arbre à cames, et différents joints.
- Le libre débattement du pignon de vilebrequin sur la clavette (15).

Remplacer les pièces défectueuses (*si nécessaire*).



B1EP1FEC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RHR

Repose.

Centrer le pignon de vilebrequin (15), outil [5].
Replacer la courroie de distribution sur la poulie (18).

Mettre en place l'outil [4] (*serrer modérément*).
Replacer la courroie de distribution, brin «a» bien tendu, dans l'ordre suivant :

- Le galet enrouleur (14).
- Le pignon de vilebrequin (15).
- Le pignon de pompe à eau (16).
- Le galet tendeur (17).

Déposer les outils [4] et [5].

Amener l'index «d» à l'extérieur de la platine en «c», en tournant le galet tendeur dans le sens de la flèche «b», à l'aide d'une clé pour six pans creux en «e».

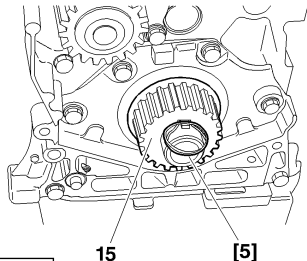
Serrer la vis (12) du galet tendeur (17) à $2,1 \pm 0,2$ m.daN.

Bloquer le volant moteur, outil [6].

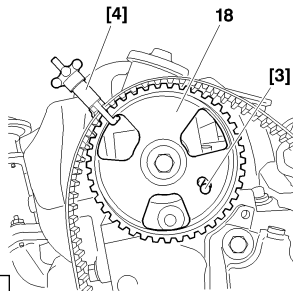
Reposer la poulie d'entraînement des accessoires (7).

Serrer la vis (8) à $7 \pm 0,7$ m.daN.

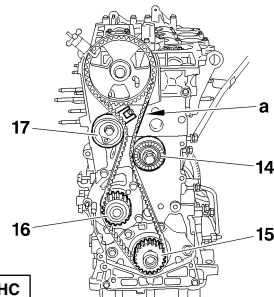
Déposer les outils [6], [2] et [3].



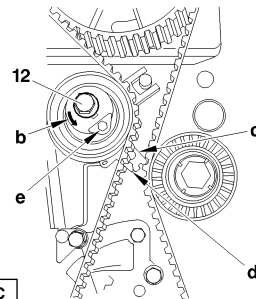
B1EP1FFC



B1EP1FGC



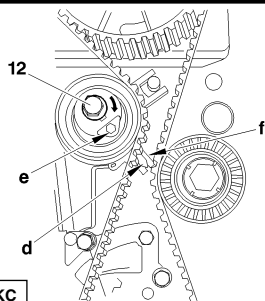
B1EP1FHC



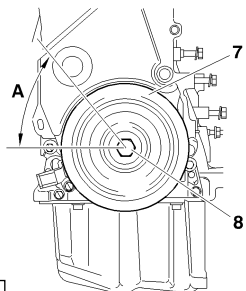
B1EP1FJC

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RHR



B1EP1FKC



B1EP1FLC

Repose.

Effectuer **dix tours** de vilebrequin (*sens de rotation moteur*).

Piger le vilebrequin, outil [2] et le pignon d'entraînement d'arbre à cames, outil [3].

Bloquer le volant moteur, outil [6].

Desserrer la vis (8) de la poulie d'entraînement des accessoires (7) et la vis (12) du galet tendeur (17).

Faire tourner le galet tendeur (*sens horaire*), à l'aide d'une clé six pans creux en «e».

Positionner l'index «d» en regard de l'encoche «f».

Serrer :

- La vis (12) du galet tendeur (17) à $2,1 \pm 0,2$ m.daN.

- La poulie d'accessoires à $7 \pm 0,7$ m.daN.

Déposer les outils [2], [3] et [6].

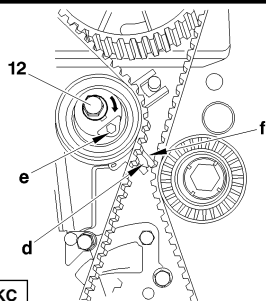
Effectuer **deux tours** de vilebrequin (*sens de rotation moteur*).

Reposer les outils [2] et [3].

Vérifier la position de l'index «d», il doit être en regard de l'encoche «f».

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RHR



Repose.

IMPERATIF : Si la position de l'index «d» n'est pas correcte, reprendre les opérations de tension de la courroie de distribution (*pour effectuer cette opération, desserrer légèrement la vis (12) du galet tendeur*).

Reposer l'outil [6].

Déposer la poulie d'entraînement des accessoires (7).

Reposer :

- La cible du capteur de position vilebrequin (10).
- Le carter inférieur de distribution (9).
- Le capteur de position vilebrequin (11).
- La bielle anti-couple inférieure.

Enlever la grue d'atelier.

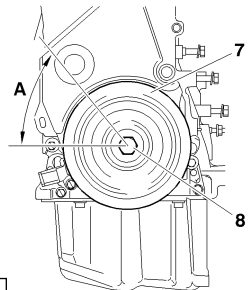
Enduire la vis (8) de **loctite FRENETANCH**.

Reposer la poulie d'accessoires (7) et la vis (8) avec sa rondelle.

Serrer la vis (8) à $7 \pm 0,7$ m.daN. puis effectuer un serrage angulaire de $A = 60^\circ \pm 5^\circ$.

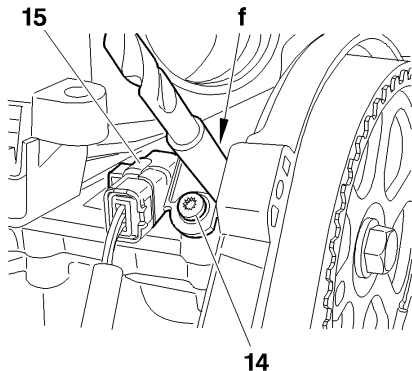
Déposer les outils [2], [3] et [6].

Terminer la repose.



REGLAGE CAPTEUR POSITION D'ARBRE A CAMES

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ



NOTA : Lors de la dépose d'un capteur d'arbre à cames, respecter l'entrefer entre le capteur et la cible.

Desserrer la vis (14).

Reculer le capteur de position d'arbre à cames (15) à fond de boutonnières.

Visser de quelques tours la vis (14).

Régler l'entrefer (1,2 mm) du capteur de position d'arbre à cames (15).

Capteur neuf.

Capteur de position d'arbre à cames neuf :

- Mettre le téton du capteur de position, en contact avec la cible de la poulie d'arbre à cames (5).

Capteur réutilisé.

Capteur de position d'arbre à cames réutilisé :

- Placer un forêt en «f» (Ø 9,5 mm) entre le capteur de position d'arbre à cames (15) et le carter de distribution (6).
- Serrer la vis (14) à $0,4 \pm 0,1$ m.daN.

B1EP1GLC

CONTROLE TAUX COMPRESSIONS MOTEUR

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

Outillages.

[1] Compresseur

: MULLER 203102-100

[2] Fausse bougie

: (-).0194.G

Dépose.

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

Déposer le cache-style moteur et batterie.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Déposer :

- L'ensemble filtre à air (*voir opération correspondante*).
- Les bougies de préchauffage (*voir opération correspondante*).

Contrôle.

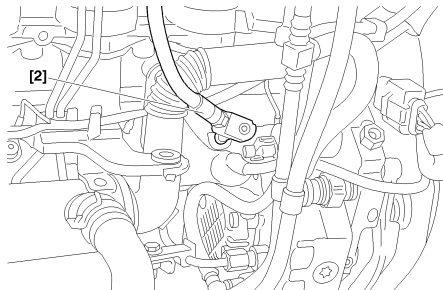
Poser l'outil [2] sur le cylindre N°1, serrer à **1 m.daN**.

Raccorder l'outil [1] sur l'outil [2].

Rebrancher les bornes positive et négative de la batterie.

Actionner le démarreur durant **10 secondes** (*calculateur moteur débranché*).

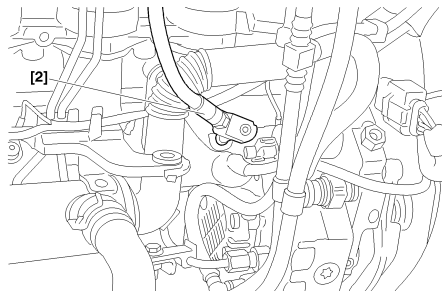
La valeur de pression dans le cylindre doit être de **20 ± 5 bars** (*pour un moteur neuf*).



B1CPOF5D

CONTROLE TAUX COMPRESSIONS MOTEUR

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ



B1CPOF5D

Contrôle (suite).

Déposer l'outil [1] de l'outil [2].
Déposer l'outil [2] du cylindre N°1.

Appliquer la même méthode pour les cylindres N°2, N°3, et N°4.

NOTA : L'écart entre deux cylindres ne doit pas être supérieur à **5 Bars**.
Débrancher la batterie.

ATTENTION : Si les valeurs de pression sont faibles, vérifier l'état du filtre à air et du joint de culasse avant d'envisager une révision moteur.

Opérations complémentaires.

Reposer les bougies de préchauffage, serrer à **1 ± 0,1 m.daN**.
Effectuer la suite des opérations dans le sens inverse des opérations de dépose.

IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie
(voir opération correspondante).

REGLAGE CAPTEUR POSITION D'ARBRE A CAMES

Moteur : RHR

Outillages.

[1] Pige de calage de double volant moteur

: (-).0188.X

Réglage capteur position d'arbre à cames.

Piger le volant moteur, outil [1].

Capteur réutilisé.

Positionner un forêt Ø 8,5 mm, en «e» (entre le couvercle culasse d'admission (2) et le capteur de position d'arbre à cames (5)).

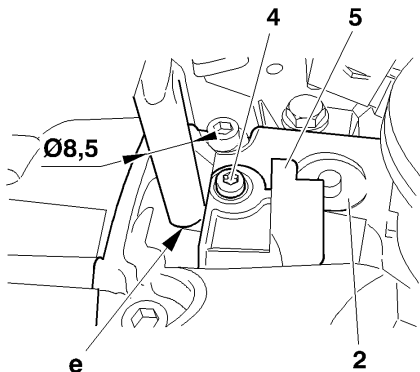
Serrer la vis (4) à $2 \pm 0,2$ m.daN.

Déposer les outils [2] et [3].

Capteur neuf.

Mettre le capteur position d'arbre à cames (5) au contact de la cible (pignon d'arbre à cames).

Serrer la vis (4) à $2 \pm 0,2$ m.daN.



CONTROLE TAUX COMPRESSIONS MOTEUR

Moteur : RHR

Outillages.

[1] Compresseur

: MULLER 203102-100

[2] Fausse bougie

: (-).0188-U

Dépose.

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

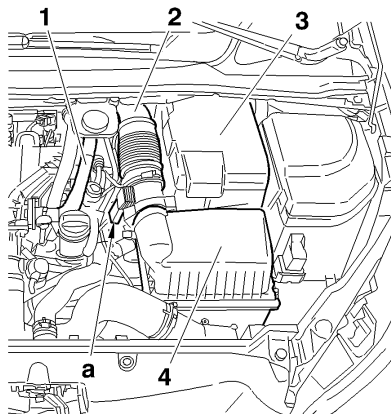
ATTENTION : Après coupure du contact attendre **15 minutes** avant de débrancher la batterie (pour garantir la mémorisation des apprentissages des différent calculateurs).

Déposer le cache-style moteur et batterie.

Débrancher la borne négative de la batterie et le connecteur «a».

Déposer le filtre à air (4), la batterie (3) et son support, le conduit d'air (2) et le tube E.G.R (1).

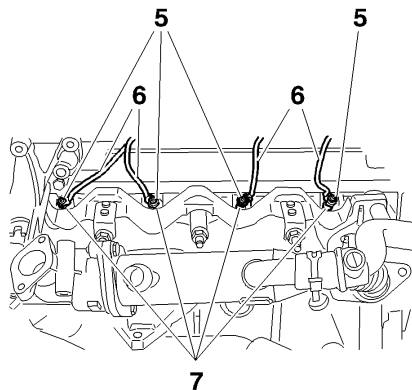
Écarter l'ensemble **E.G.R** et le réchauffeur d'eau (voir opération correspondante).



B1BP355C

CONTROLE TAUX COMPRESSIONS MOTEUR

Moteur : RHR



NOTA : Utiliser un miroir pour réaliser les opérations citées ci-dessous.

Déposer les quatre écrous (5).

Écarter les fils d'alimentation (6).

Déposer les bougies de préchauffage (7).

Poser l'outil [2] sur le cylindre N°1, serrer à **1 m.daN**.

NOTA : Utiliser un miroir "a" pour connecter le flexible de l'outil [2] sur la fausse bougie de l'outil [2].

Raccorder l'outil [1] sur l'outil [2].

Brancher la borne négative de la batterie.

Actionner le démarreur durant **10 secondes** (*calculateur moteur débrancher*).

La valeur de pression dans le cylindre doit être de **20 ± 5 Bars** (*pour moteur neuf*).

Déposer l'outil [1] de l'outil [2].

Déposer l'outil [2] du cylindre N°1.

Appliquer la même méthode pour les cylindres N°2, N°3 et N°4.

NOTA : L'écart entre deux cylindres ne doit pas être supérieur à **5 Bars**.

Débrancher la batterie.

Opérations complémentaires.

Reposer les bougies de préchauffage, serrer à **1 ± 0,1 m.daN**.

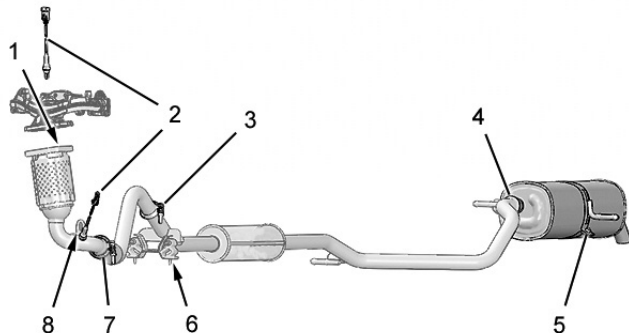
Effectuer la suite des opérations dans le sens inverse des opérations de dépose.

IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).

B1BP33XC

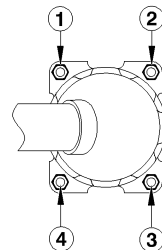
COUPLES DE SERRAGE LIGNE D'ÉCHAPPEMENT

Moteur : KFU



| | | |
|---|-------------------------------------|----------------|
| 1 | Écrous de fixation du catalyseur | |
| | Pré-serrage | $2 \pm 0,2$ |
| | Serrer | $4 \pm 0,4$ |
| | Contrôle serrage | $4 \pm 0,4$ |
| 2 | Sonde à oxygène | $4,7 \pm 0,7$ |
| 3 | Collier | $2,5 \pm 0,3$ |
| 4 | Collier | $2,5 \pm 0,3$ |
| 5 | Silencieux | $1,6 \pm 0,2$ |
| 6 | Écrou de fixation sur berceau | $0,75 \pm 0,2$ |
| 7 | Collier | $2,5 \pm 0,3$ |
| 8 | Écrou de fixation sur Carter moteur | $2 \pm 0,7$ |

(1) Ordre de serrage

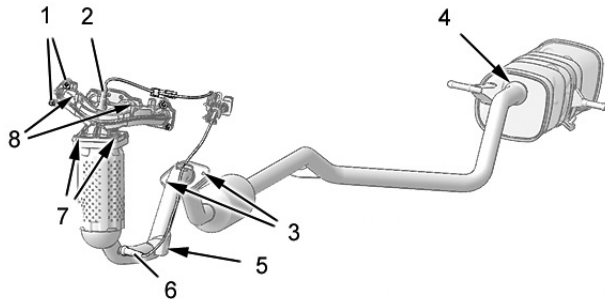


B1JP06ZD

B1JP070C

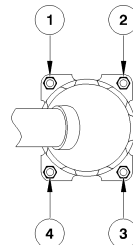
COUPLES DE SERRAGE LIGNE D'ÉCHAPPEMENT

Moteur : NFU



| | | |
|---|---|---------------|
| 1 | Écrous de collecteur d'échappement | $2,3 \pm 0,4$ |
| 2 | Sonde à oxygène amont | $4,7 \pm 0,5$ |
| 3 | Écrous de tuyau avant / tuyau intermédiaire | $1 \pm 0,2$ |
| 4 | Colliers | $2,5 \pm 0,3$ |
| 5 | Vis de tuyau avant / carter d'embrayage | $3,5 \pm 0,4$ |
| 6 | Sonde à oxygène aval | $4,7 \pm 0,5$ |
| 7 | Écrous de fixation du catalyseur | |
| | Pré-serrage | $1,8 \pm 0,2$ |
| | Serrer | $4 \pm 0,5$ |
| | Contrôle serrage | $4 \pm 0,5$ |
| 8 | Écrous des écrans thermique | $0,8 \pm 0,2$ |

(7) Ordre de serrage

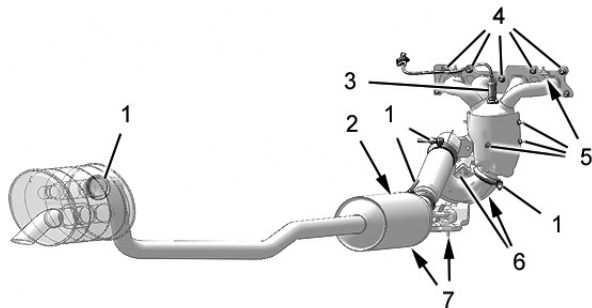


B1JP07DD

B1JP063C

COUPLES DE SERRAGE LIGNE D'ÉCHAPPEMENT

Moteur : RFJ

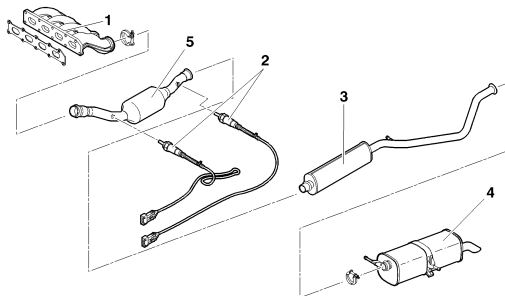


| | | |
|---|------------------------------------|---------------|
| 1 | Colliers | $2,5 \pm 0,3$ |
| 2 | Sonde à oxygène aval | $4,7 \pm 0,5$ |
| 3 | Sonde à oxygène amont | $4,7 \pm 0,5$ |
| 4 | Ecrous de collecteur d'échappement | $3,5 \pm 0,4$ |
| 5 | Ecrous des écrans thermique | $1,2 \pm 0,3$ |
| 6 | Fixations complémentaires | $1,5 \pm 0,2$ |
| 7 | Ecrous de support élastiques | $1 \pm 0,2$ |

B1JP078D

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteur : RFN



B1JP065D

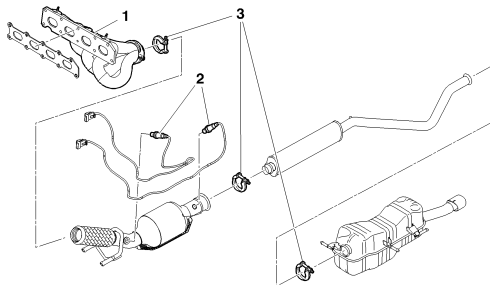
| Motorisations | (1) Collecteur d'échappement | (2) Sonde à oxygène amont et aval | (3) Colliers de tube d'échappement intermédiaire | (4) Collier silencieux arrière | (5) Collier catalyseur |
|---------------|------------------------------------|---|---|--------------------------------------|---------------------------|
| | Serrage (m.daN) | | | | |
| RFN | 2,5 ± 0,2 (*) | 4,7 ± 0,5 | 3,5 ± 0,5 | | |
| | 3,5 ± 0,3 (**) | | | | |

(*) = Serrage sur écran thermique.

(**) = Serrage hors écran thermique.

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteur : RFK



B1JP064D

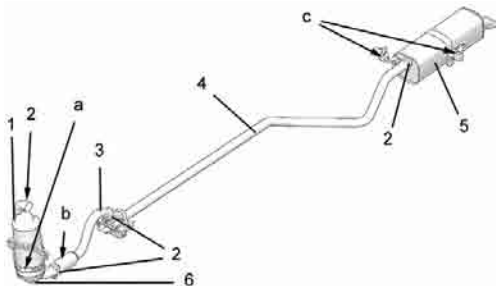
| Motorisations | (1) Collecteur d'échappement | (2) Sonde à oxygène amont et aval | (3) Colliers |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| | Serrage (m.daN) | | |
| RFK | 2,5 ± 0,2 (*) | 4,7 ± 0,5 | 2,5 ± 0,5 |
| | 3,5 ± 0,3 (**) | | |

(*) = Serrage sur écran thermique.

(**) = Serrage hors écran thermique.

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteur : 9HX

«a» Collier (*filtre à particules*)

«b» Tube flexible

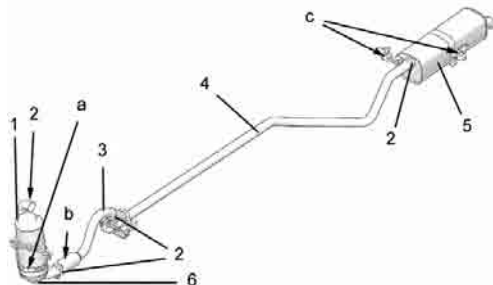
«c» Sangle de fixation du silencieux

B1JP076D

| Motorisations | (1) Catalyseur | | (2) Collier | (3) Tube intermédiaire avant | (4) Tube intermédiaire arrière | (5) Silencieux arrière | (6) Filtre à particules |
|---------------|-------------------|------------------|----------------|---------------------------------------|---|------------------------------|-------------------------------|
| | (Version EURO 3) | (Version EURO 4) | | | | | (Version EURO 4) |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 9HX | TR PSA K295 | TR PSA K266 | | | | PSA 3051 | TR PSA F007 |

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteurs : 9HY - 9HZ

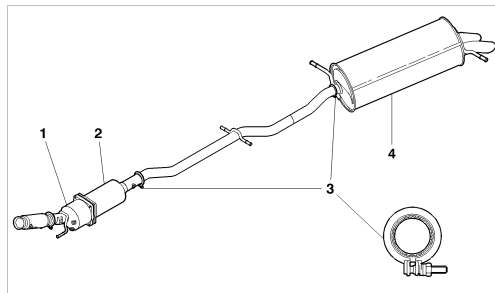


B1JP076D

| Motorisations | (1) Catalyseur | | (2) Collier | (3) Tube intermédiaire avant | (4) Tube intermédiaire arrière | (5) Silencieux échappement | (6) Filtre à particules |
|---------------|-------------------|------------------|----------------|---------------------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|
| | (Version EURO 3) | (Version EURO 4) | | | | | (Version EURO 4) |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 9HY - 9HZ | TR PSA K295 | TR PSA K266 | | | | PSA 3051 | TR PSA F007 |

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteur : RHR



B1JP06KD

| Motorisations | (1) Flexible et catalyseur | (2) Filtre à particules | (3) Colliers de serrage | (4) Silencieux arrière |
|---------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| | | | Serrage (m.daN) | |
| RHR | PSA K216 | PSA F008 | 2,5 ± 0,3 | PSA 3068 |

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteur : RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ - RHR

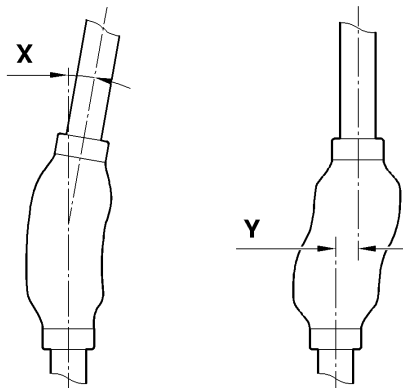
Réparation.

Respecter les précautions lors d'une intervention sur véhicule.

Le flexible ne doit pas entrer en contact avec des produits corrosifs. Ne pas déformer le flexible de plus de **20°** angulaire (**X**), **20 mm** axial, **25 mm** en cisaillement (**Y**) (*flexible en place*).

Ne pas déformer le flexible de plus de **3°** angulaire (**X**), **0 mm** en axial, **3 mm** en cisaillement (**Y**), (*flexible en place*).

ATTENTION : Le non respect de ces précautions entraîne une diminution de la durée de vie du flexible, la déconnection ou la dépose de la ligne d'échappement est donc impérative pour les opérations nécessitant le levage du GMP.



B1JP02JC

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

| | Moteurs : KFU - NFU - RFJ - RFN - RFK | | | | |
|--|---------------------------------------|----------|---------|-----------------------|----------|
| | 1.4i 16V | 1.6i 16V | 2.0i | | 2.0i 16V |
| Plaque moteur | KFU | NFU | RFJ | RFN | RFK |
| Capacité total du circuit | 5,8 | 6,6 (*) | 8,8 | 6,2 (1) – 6,6 (2) | 6,6 |
| | | | | (*) 6,8 (1) – 6,9 (2) | |
| Surface radiateur (dm²) | 21 | | | | |
| Pressurisation (Bars) | 1,4 | | | | |
| Ouverture du régulateur thermostatique | 89°C | | | | |
| Alerte | 118°C | | | | |
| Moto ventilateur | 1x200 W | | 1x500 W | 1x200 W | 1x400 W |
| Couple de serrage thermistance | 1,7 ± 0,2 | | | | |
| Couleur connecteur | Vert | | | | |
| Couleur de la bague | | | | | |

(*) = Boîte de vitesse automatique. - (1) = Climat 37°C.
 (2) = Climat 45°C.

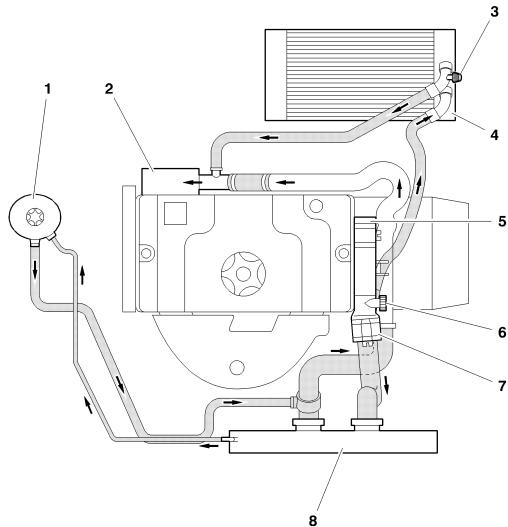
CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

| | Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ - RHR | | | |
|--|---------------------------------|-----|-----|-------------|
| | 1.6 16V HDi | | | 2.0 16V HDi |
| Plaque moteur | 9HX | 9HY | 9HZ | RHR |
| Capacité | 6,5 | | | 8,1 |
| Surface radiateur (dm ²) | 21 | | | |
| Pressurisation (Bars) | 1,4 | | | |
| Ouverture du régulateur thermostatique | 83°C | | | |
| Alerte | 118°C | | | |
| Post refroidissement | 105°C (Pendant 6 minutes) | | | 6 minutes |
| Moto ventilateur | 1x130W | | | 1x150W |
| Moto ventilateur bi-vitesses | | | | |
| 1 ^{er} vitesse | 97°C (arrêt à 94°C) | | | 97°C |
| 2 ^{ième} vitesses | | | | 105°C |
| Moto ventilateur tri-vitesses | | | | |
| 1 ^{er} vitesse | | | | 97°C |
| 2 ^{ième} vitesses | | | | 101°C |
| 3 ^{ième} vitesses | | | | 105°C |
| Coupure réfrigération | 115°C | | | |
| Couleur connecteur | Vert | | | |

(1) Version avec chauffage additionnel.

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteur : KFU



(1) Boîte de dégazage

(2) Pompe à eau

(3) Vis de purge boîtier aérotherme

(4) Boîtier aérotherme

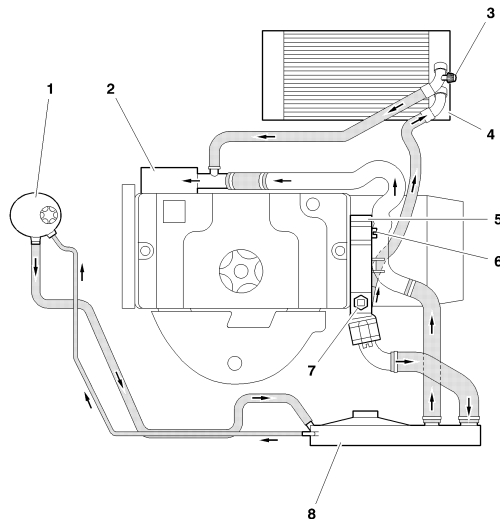
(5) Boîtier de sortie d'eau (BSE)

(6) Vis de purge, boîtier de sortie d'eau

(7) Thermostat

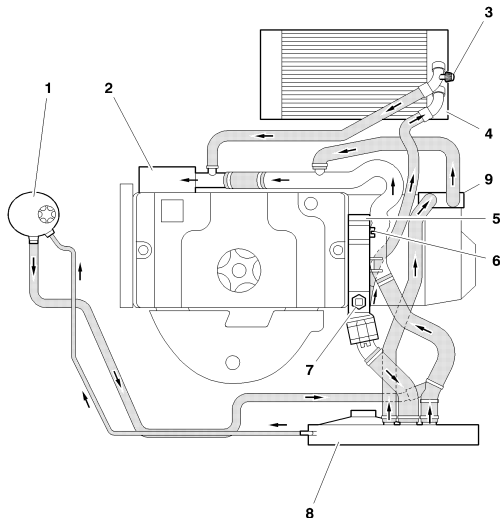
(8) Radiateur de refroidissement

B1GP0BWP

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT**Moteur : NFU Boîte de vitesses mécanique****B1GP0CBP**

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteur : NFU Boîte de vitesses automatique

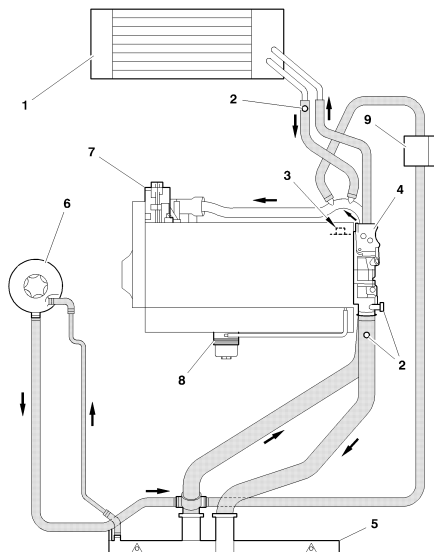


- (1) Boîte de dégazage
- (2) Pompe à eau
- (3) Vis de purge, boîtier aérotherme
- (4) Boîtier aérotherme
- (5) Boîtier de sortie d'eau
- (6) Vis de purge, boîtier de sortie d'eau
- (7) Calorstat
- (8) Radiateur de refroidissement
- (9) Echangeur thermique (*boîte de vitesses automatique*)

B1GP0CCP

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteur : RFJ

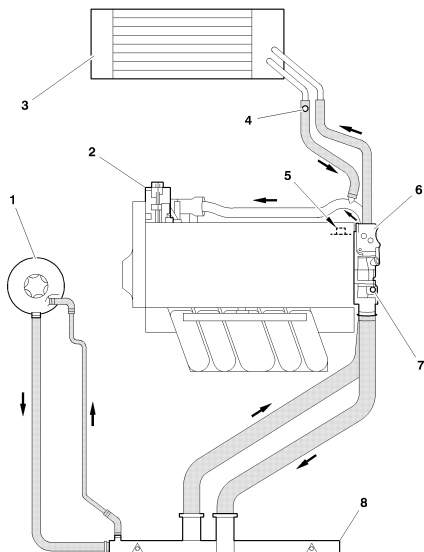


- (1) Boîtier aérotherme
- (2) Vis de purge
- (3) Vis de vidange carter cylindres
- (4) Boîtier de sortie d'eau avec régulateur thermostatique piloté
- (5) Radiateur de refroidissement
- (6) Boîte de dégazage
- (7) Pompe à eau
- (8) Échangeur eau/huile (*moteur*)
- (9) Échangeur eau/huile (*boîte automatique*)

B1GP0CAP

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteur : RFN

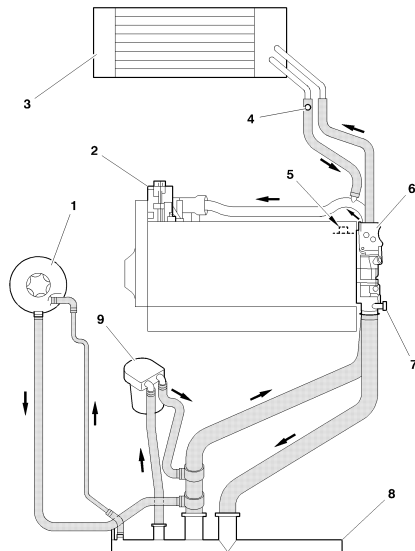


- (1) Boîte de dégazage
- (2) Pompe à eau
- (3) Boîtier aérotherme
- (4) Vis de purge boîtier aérotherme
- (5) Vis de vidange carter cylindres
- (6) Boîtier de sortie d'eau (BSE)
- (7) Vis de purge, boîtier de sortie d'eau
- (8) Radiateur de refroidissement

B1GP0BYP

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteur : RFK

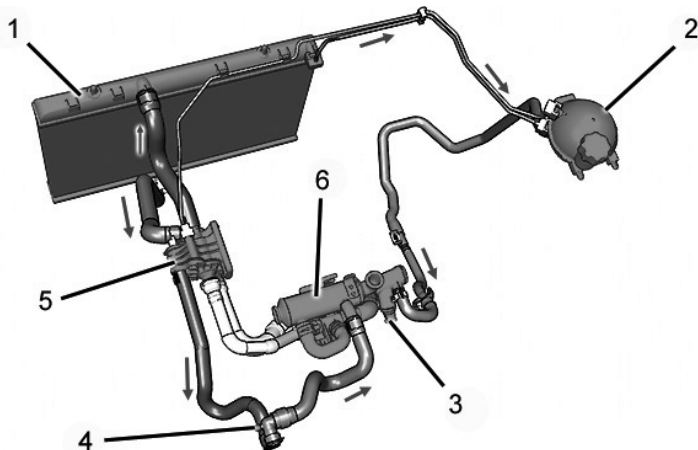


- (1) Boîte de dégazage
- (2) Pompe à eau
- (3) Boîtier aérotherme
- (4) Vis de purge boîtier aérotherme
- (5) Vis de vidange carter cylindres
- (6) Boîtier de sortie d'eau (BSE)
- (7) Vis de purge, boîtier de sortie d'eau
- (8) Radiateur de refroidissement
- (9) Échangeur eau/huile

B1GP0BUP

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ



(1) Radiateur de refroidissement

(2) Boîte de dégazage

(3) Montage avec bouchon de vidange
(tous pays sauf grand froid)

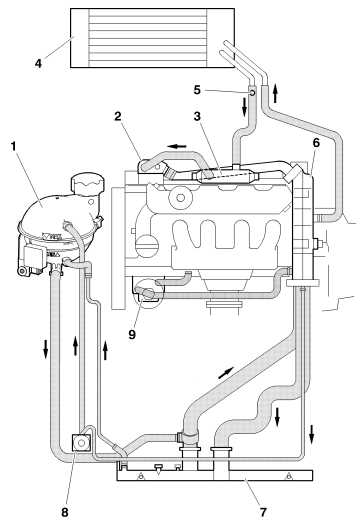
(4) Vis de purge

(5) Boîtier de sortie d'eau avec vanne thermostatique
(suivant équipement)

(6) Échangeur thermique de recyclage
des gaz d'échappement (EGR)

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteur : RHR



- (1) Aérotherme
- (2) Boîtier d'entrée d'eau
- (3) Échangeur gaz d'échappement eau
- (4) Vis de purge
- (5) Boîtier de sortie d'eau
- (6) Chauffage additionnel *(suivant équipement)*
- (7) Radiateur
- (8) Electrovanne de dégazage
- (9) Échangeur thermique eau/huile
- (10) Boîte de dégazage

B1GP0COP

FILTRES À HUILE

Moteurs Essence

| | | KFU | NFU | RFN | RFJ | RFK |
|---------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| MAHLE | | X | | | | |
| MAMELON | | | X | | | |
| MANN - HUMMEL | | | | | X | |
| MECAFILTER - MISFAT | | | | X | | X |
| PURFLUX | LS 923 | | | X | | X |

Moteurs Diesel

| | | 9HX | 9HY | 9HZ | RHR |
|---------|--------|-----|-----|-----|-----|
| MAHLE | | X | X | X | |
| PURFLUX | LS 923 | | | | X |

| Caractéristiques | | Ø (mm) | Hauteur (mm) |
|------------------|---------------------|--------|--------------|
| | MAHLE | 65 | 80 |
| | MAMELON | 27 | 28 |
| | MANN - HUMMEL | 69 | 65 |
| | MECAFILTER - MISFAT | 91 | 76 |
| | PURFLUX | 76 | 89 |

CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

| | Essence | | | | | Diesel | | | |
|------------------|---------------------------|-----|------|-----|------|--------|-----|-----|------|
| Plaque moteur | KFU | NFU | RFJ | RFN | RFK | 9HX | 9HY | 9HZ | RHR |
| Température (°C) | 90° | | 80° | | | | | | |
| Pression (Bars) | | | 1,5 | | 3 | 1,3 | | | 1,9 |
| Nombre tr/mn | | | 1000 | | | | | | |
| Pression (Bars) | 3 | | | | 5,6 | | | | 4 |
| Nombre tr/mn | 2000 | | | | 2000 | | | | 2000 |
| Pression (Bars) | | | 5 | | 6,3 | | | | |
| Nombre tr/mn | | | 3000 | | 3000 | | | | |
| Pression (Bars) | 4 | | | | | 3,5 | | | |
| Nombre tr/mn | 4000 | | | | | 4000 | | | |
| | Outillages (Coffret 4103) | | | | | | | | |
| 2279-T.Bis | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| (-).0710.F1 | | | X | | | | | | |
| (-).0710.B1 | | | X | | | | | | |
| (-).1503.J | | | | | | X | X | X | |
| 4103-T.B | | | | X | X | | | | |
| 7001-T | X | X | | X | X | | | | X |
| 4202-T | | | | X | X | | | | |

NOTA : Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.

NOTA : Le voyant de pression d'huile s'allume à un seuil de 0,8 bar.

JEUX AUX SOUPAPES

Les jeux aux soupapes doivent être contrôlés moteur froid

● Admission

⊗ Echappement

KFU

Rattrapage hydraulique

NFU

 $1 \pm 0,05 \text{ mm}$ $1 \pm 0,05 \text{ mm}$

RFN RFJ RFK

Rattrapage hydraulique

9HX 9HY 9HZ RHR

METHODES POSSIBLES

Sur moteurs 4 cylindres en ligne (1-3-4-2)

Bascule

| Bascule | Régler |
|---------|---------|
| 1 ● ⊗ 1 | 4 ● ⊗ 4 |
| 3 ● ⊗ 3 | 2 ● ⊗ 2 |
| 4 ● ⊗ 4 | 1 ● ⊗ 1 |
| 2 ● ⊗ 2 | 3 ● ⊗ 3 |

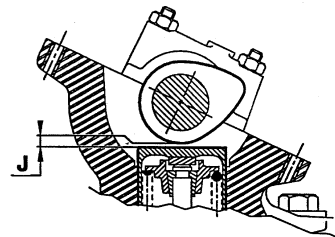
⊗ Echappement

● Admission

Pleine ouverture (Echap.)

| Pleine ouverture soupape | Régler |
|--------------------------|---------|
| ⊗ 1 | 3 ● ⊗ 4 |
| ⊗ 3 | 4 ● ⊗ 2 |
| ⊗ 4 | 2 ● ⊗ 1 |
| ⊗ 2 | 1 ● ⊗ 3 |

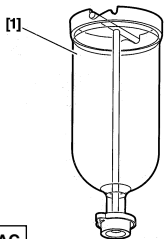
Le contrôle du jeu (**J**) s'effectue à l'opposé de la came sur tous les moteurs qui n'ont pas de rattrapage hydraulique.



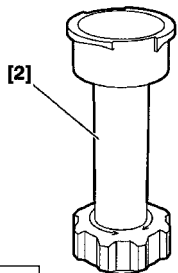
B1DP13QC

REEMPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT D'EAU

Moteurs : KFU - NFU - RFJ - RFN - RFK - RHR



B1GP00AC



E5AP1GNC

Outillages.

- [1] Cylindre de charge : 4520-T
 [2] Adaptateur pour cylindre de charge : 4222-T
 [3] Tige de commande du cylindre de charge : 4370-T

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

- Les opérations de vidange et de remplissage peuvent s'effectuer en utilisant un appareil de remplacement de liquide de refroidissement.

Utiliser impérativement la méthode d'emploi de l'appareil.

Vidange.

Déposer le bouchon de la boîte de dégazage.

Désaccoupler la durit inférieure du radiateur de refroidissement.

Déposer la vis de vidange du carter-cylindre.

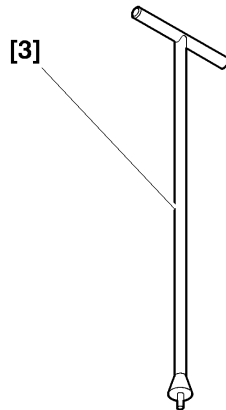
Remplissage - Purge.

Ouvrir les vis de purge des éléments suivants :

- Sortie aérotherme.
- Boîtier de sortie d'eau.

Accoupler la durit inférieure du radiateur de refroidissement.

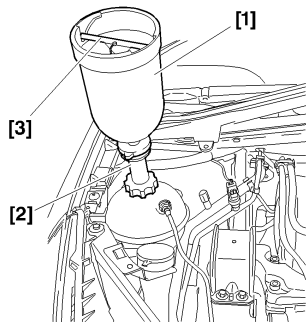
Poser la vis de vidange du carter-cylindres (*vis munie d'un joint neuf*), serrer à $3 \pm 0,3$ m.daN.



E5AP2CNC

REPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT D'EAU

Moteurs : KFU - NFU - RFJ - RFN - RFK - RHR



Monter l'ensemble cylindre de charge [1], obturateur [2] sur l'orifice de remplissage.

Remplir le circuit de refroidissement.

NOTA : Maintenir le cylindre de charge rempli au maximum.

Démarrer le moteur.

Maintenir le régime moteur à **1600 tr/mn**, jusqu'au premier cycle de refroidissement (*enclenchement et arrêt du motoventilateur*).

Fermer chaque vis de purge dès que le liquide coule sans bulle d'air.

Arrêter le moteur.

Obturer le cylindre de charge [1], à l'aide de l'obturateur [3].

Déposer l'ensemble cylindre de charge [1], obturateur [3], et adaptateur [2].

Reposer le bouchon de la boîte de dégazage.

Contrôle.

Démarrer le moteur.

Maintenir le régime moteur à **1600 tr/mn**, jusqu'au premier cycle de refroidissement (*enclenchement et arrêt du motoventilateur*).

Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.

Déposer le bouchon de la boîte de dégazage.

Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi.

Reposer le bouchon de la boîte de dégazage.

B1GP0BTC

| RALENTI - ANTIPOLLUTION | | | | | | | | |
|-------------------------|----------|---------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------|----------|-------|
| Véhicule | | Type réglementaire moteur | Norme de dépollution | Marque - Type injection | Régime ralenti (± 50 tr/min) | | % Teneur | |
| | | | | | BVM | BVA : vitesse N enclenchée | CO | CO2 |
| C4 | 1.4i 16V | KFU | Euro 4 | MAGNETTI - MARELLI 6LP | 850 | | < 0,5 | > 0,9 |
| | 1.6i 16V | NFU | Euro 4 | BOSCH ME7.4.5 | | | | |
| | 2.0i 16V | RFN | IF Euro 4 | MAGNETTI - MARELLI 6LP | | | | |
| | 2.0i | RFJ | Euro 4 | | | | | |
| | 2.0i 16V | RFK | IF Euro 4 | | | | | |
| | | | | | | | | |

| INJECTION ESSENCE | | | | | |
|---|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | C4 | | | | |
| | 1.4i 16 V | 1.6i 16 V | 2.0i 16 V | 2.0i | 2.0i 16 V |
| Type réglementaire moteur | KFU | NFU | NFU | RFJ | RFK |
| Norme de dépollution | Euro 4 | Euro 4 | IF Euro 4 | Euro 4 | IF Euro 4 |
| Marque Type injection | MAGNETTI MARELLI 6LP | BOSCH ME7.4.5 | MAGNETTI MARELLI 6LP | MAGNETTI MARELLI 6LP | MAGNETTI MARELLI 6LP |
| Pression d'essence (bars) | 3,5 | | | | |
| Coupure sur régime (tr/min) | 6000 | | | | |
| Régime de ré attelage (tr/min) | | 5500 | | | |
| Résistance injecteurs (ohms) | 14,5 ± 0,5 à 20°C | | | | |
| Résistance de la sonde de température d'eau (ohms) | 9950 à 10°C | 6245 à 20° C | 1801,5 à 50°C | 458,85 à 90° C | |
| Résistance (ohms) | - | Moteur pas à pas : 53 | Boîtier papillon : 5600 | | |
| Résistance de la sonde de température d'air (ohms) | 3 820 à 10°C | 2509 à 20° C | 810 à 50°C | 231 à 90° C | |

| NORMES DE DEPOLLUTION | | | | | | | |
|-----------------------|-----|----------|--------------------------|---|------------------------|---|--|
| APPELLATION NORME | | | | APPLICATIONS | | OBSERVATIONS | PARTICULARITES |
| CEE | PSA | | Moteurs | Véhicules | Validité | | |
| | APV | PR | | | | | |
| EURO 3 | L4 | CEE 2000 | Essence Diesel Gaz | Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants | 01/2000 → 01/2001 → | Directive de Bruxelles 98/69 → Niveau EURO 2 (L3) sévéré → Incitations fiscales | Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence. Avec pot catalytique et EGR pour diesel. Avec système de diagnostic embarqué EOBD |
| EURO 4 | L5 | | Essence | Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants | 01/2005 → 01/2006 → | Directives 2001/100B/CE : → Niveau EURO 3 (L4) sévéré → Incitations fiscales | Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence. Avec système de diagnostic embarqué EOBD |

| NORMES DE DEPOLLUTION | | | | | | | |
|-----------------------|-----|----|--------------------------|---|--|---|---|
| APPELLATION NORME | | | APPLICATIONS | | OBSERVATIONS | PARTICULARITES | |
| CEE | PSA | | Moteurs | Véhicules | | | Validité |
| | APV | PR | | | | | |
| EURO 3 | L5 | | Essence Diesel Gaz | Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants | 01/2005 → 01/2006 → | Directives 2001/100B/CE : → Niveau EURO 3 (L4) sévéré → Incitations fiscales | Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence . Avec système de diagnostic embarqué EOBD |
| EURO 4 | L5 | | Essence Gaz | Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 : • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • nouveaux modèles • modèles existants | 01/2005 → 01/2006 → 01/2006 → 01/2007 → | Directives 2001/100B/CE : → Niveau EURO 3 (L4) sévéré → Incitations fiscales → 3 classes selon l'inertie des véhicules : Classe 1 < 1305 kg Classe 2 : 1305/1760 kg Classe 3 : 1760 kg | Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence . Avec système de diagnostic embarqué EOBD |

INJECTION

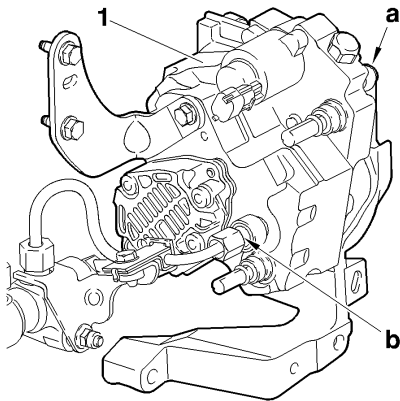
| NORMES DE DEPOLLUTION | | | | | | | |
|-----------------------|-------|----|--------------------------|---|------------------------|---|---|
| APPELLATION NORME | | | | APPLICATIONS | | OBSERVATIONS | PARTICULARITES |
| CEE | PSA | | Moteurs | Véhicules | Validité | | |
| | APV | PR | | | | | |
| IF EURO 4 | IF/L5 | | Essence | Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants | 01/2005 → 01/2006 → | Directives 2001/100A/CE : → Incitations fiscales | Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence . Avec système de diagnostic embarqué EOBD |
| IF EURO 4 | IF/L5 | | Essence Diesel Gaz | Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants | 01/2005 → 01/2006 → | Directives 2001/100A/CE : → Incitations fiscales | Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence . Avec système de diagnostic embarqué EOBD |

| NORMES DE DEPOLLUTION | | | | | | | |
|-----------------------|-------|----|----------------|---|--|--|---|
| APPELLATION NORME | | | | APPLICATIONS | | OBSERVATIONS | PARTICULARITES |
| CEE | PSA | | Moteurs | Véhicules | Validité | | |
| | APV | PR | | | | | |
| IF EURO 4 | IF/L5 | | Essence Gaz | Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 : • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • nouveaux modèles • modèles existants | 01/2005 → 01/2006 → 01/2006 → 01/2007 → | Directives 2001/100A/CE : → Incitations fiscales → 3 classes selon l'inertie des véhicules : Classe 1 < 1305 kg Classe 2 : 1305/1760 kg Classe 3 : 1760 kg | Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence . Avec système de diagnostic embarqué EOBD |
| | | | | | | | |

OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI BOSCH

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

INJECTION



Nettoyage.

- L'utilisation d'un nettoyeur "**haute pression**" est prohibée.
- Ne pas utiliser d'air comprimé.

Circuit d'alimentation carburant.

- Carburant préconisé : **gazole**.

Circuit électrique.

- L'échange d'un calculateur d'injection entre deux véhicules se traduit par l'impossibilité de démarrer les véhicules.
- Il est interdit d'alimenter un injecteur diesel en **12 volts**.

Pompe haute pression carburant.

Ne pas dissocier la pompe haute pression carburant **(1)**, des éléments suivants :

- Bague d'étanchéité **(a)** (*pas de pièces de rechange*).
- Raccord de sortie haute pression **(b)** (*dysfonctionnement*).

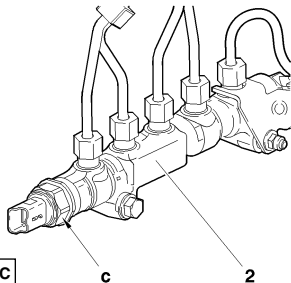
PS : HDi = Haute pression diesel injection directe.

B1HP1TVC

OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI BOSCH

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

INJECTION



B1HP1TWC

Rampe d'injection commune haute pression carburant.

- Ne pas dissocier les raccords **(c)** de la rampe d'injection commune **(2)** (*dysfonctionnement*).

Injecteurs diesel.

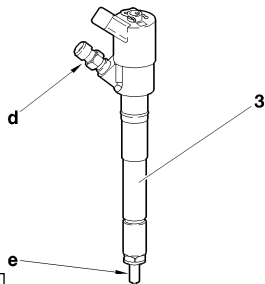
ATTENTION : Les nettoyages au gazole et aux ultrasons sont prohibés.

Ne pas dissocier le porte-injecteur diesel **(3)**, des éléments suivants :

- Injecteur diesel **(e)** (*pas de pièces de rechange*).
- Élément électromagnétique **(d)** (*pas de pièces de rechange*).

Le nettoyage de la calamine sur nez d'injecteur diesel est interdit.

PS : HDi = Haute pression diesel injection directe.



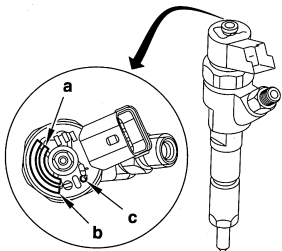
B1HP1TXC

OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDi BOSCH

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

Identification : Porte-injecteur.

Il existe 2 types de porte-injecteur diesel classés en fonction du débit de Carburant.

**Repérage par gravage ou repère de couleur**

| Porte-injecteur | Gravage | Repère peinture | Localisation |
|-----------------|----------|-----------------|--|
| Classe 1 | 1 | Bleu | Sur la partie supérieure du Bobinage vers l'orifice de retour de carburant |
| Classe 2 | 2 | Vert | |

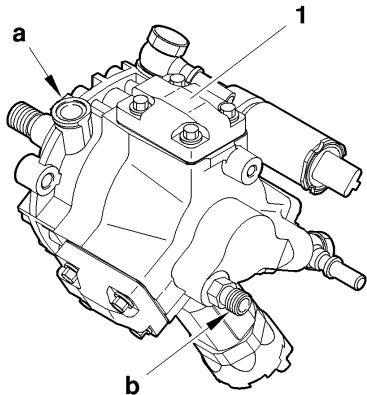
Marquage d'identification :

- «a» : Identification fournisseur.
- «b» : Numéro d'identification PSA.
- «c» : Identification des classes.

IMPERATIF : Lors de l'échange d'un porte-injecteur diesel, commander un élément de même classe (voir manuel de réparation).

OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI BOSCH

Moteur : RHR



Nettoyage.

- L'utilisation d'un nettoyeur "haute pression" est prohibée.
- Ne pas utiliser d'air comprimé.

Circuit d'alimentation carburant.

- Carburant préconisé : **gazole**.

Circuit électrique.

- L'échange d'un calculateur d'injection entre deux véhicules, se traduit par l'impossibilité de démarrer les véhicules.
- Il est interdit d'alimenter un ou les injecteurs en **12 volts**.

Pompe haute pression carburant.

Ne pas dissocier la pompe haute pression carburant **(1)**, des éléments suivants :

- Bague d'étanchéité «**a**» (*pas de pièces de rechange*).
- Raccord de sortie haute pression «**b**» (*dysfonctionnement*).

PS : HDI = Haute pression diesel injection.

B1HP1K9C

INJECTION

OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI BOSCH

Moteur : RHR

Injecteurs diesel.

ATTENTION : Les nettoyages au gazole et aux ultrasons sont prohibés.

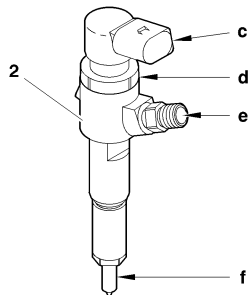
Ne pas dissocier le porte-injecteur diesel (2), des éléments suivants :

- Injecteur diesel «f» (*pas de pièces de rechange*).
- Élément électromagnétique «c» (*pas de pièces de rechange*).

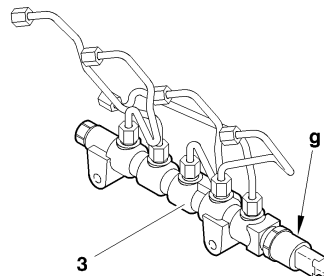
Ne pas manœuvrer l'écrou «d» (*dysfonctionnement*).

Ne pas dissocier le raccord «e» d'un injecteur diesel.

Le nettoyage de la calamine sur nez d'injecteur diesel est interdit.



B1HP1KAC



B1HP1KBC

CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME D'INJECTION DIRECT HDI

Moteurs : 9HX – 9HY – 9HZ – RHR

CONSIGNES DE SECURITE

Préambule.

Toutes les interventions sur le système d'injection doivent être effectuées conformément aux prescriptions et réglementations suivantes :

- Autorités compétentes en matière de santé.
- Prévention des accidents.
- Protection de l'environnement.

ATTENTION : Les interventions doivent être effectuées par du personnel spécialisé informé des consignes de sécurité et des précautions à prendre.

Consignes de sécurité.

IMPÉRATIF : Compte tenu des pressions très élevées dans le circuit haute pression carburant (1350 bars), respecter les consignes ci-dessous :

- Interdiction de fumer à proximité immédiate du circuit haute pression lors d'intervention.
- Éviter de travailler à proximité de flamme ou d'étincelles.

Moteur tournant :

- Ne pas intervenir sur le circuit haute pression carburant.
- Rester toujours hors de portée d'un éventuel jet de carburant pouvant occasionner des blessures sérieuses.
- Ne pas approcher la main près d'une fuite sur le circuit haute pression carburant.
- Après l'arrêt du moteur, attendre **30 secondes** avant toute intervention.

NOTA : Le temps d'attente est nécessaire au retour à la pression atmosphérique du circuit haute pression carburant.

CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME D'INJECTION DIRECT HDI**Moteurs : 9HX – 9HY – 9HZ – RHR****CONSIGNES DE PROPRETÉ****Opérations préliminaires.****IMPÉRATIF : L'opérateur doit porter une tenue vestimentaire propre.**

Avant d'intervenir sur le circuit d'injection, il peut être nécessaire de procéder au nettoyage des raccords des éléments sensibles suivants (*voir opérations correspondantes*) :

- Filtre à carburant.
- Pompe haute pression carburant.
- Désactiveur troisième piston.
- Régulateur haute pression.
- Capteur haute pression.
- Rampe d'injection commune haute pression carburant.
- Canalisations haute pression carburant.
- Porte-injecteurs diesel.

IMPÉRATIF : Après démontage, obturer immédiatement les raccords des éléments sensibles avec des bouchons, pour éviter l'entrée d'impuretés.

Aire de travail.

- L'aire de travail doit être propre et dégagée.
- Les pièces en cours de réparation doivent être stockées à l'abri de la poussière.

CONSIGNES DE SECURITE ET DE PROPRETE FILTRE A PARTICULES

Généralités.

IMPERATIF : Compte tenu des pressions très élevées régnant dans le circuit haute pression carburant (1600 Bars), respecter les consignes ci-dessous.

Interdiction de fumer à proximité immédiate du circuit haute pression lors d'intervention.
Eviter de travailler à proximité de flamme ou d'étincelles.

Moteur tournant :

- Ne pas intervenir sur le circuit haute pression carburant.
- Rester toujours hors de portée d'un éventuel jet de carburant pouvant occasionner des blessures sérieuses.
- Ne pas approcher la main près d'une fuite sur le circuit haute pression carburant.
- Après l'arrêt du moteur, attendre **30 secondes** avant toute intervention.

NOTA : Le temps d'attente est nécessaire au retour à la pression atmosphérique du circuit haute pression carburant.

Consignes de sécurité.

IMPERATIF : Attendre au minimum une heure avant toute intervention sur la ligne d'échappement.

Régénération forcée du filtre à particules :

- Vérifier qu'il n'y a pas d'aérosol ou de produits inflammable à l'intérieur du coffre à bagages.
- Se munir de gants haute température.
- Raccorder le véhicule à un extracteur de gaz homologué pour ce type d'intervention.

IMPERATIF : En cas d'absence d'installation préconisée, effectuer la régénération forcée du filtre à particules à l'extérieur de l'atelier, dans une zone bétonnée et éloignée de toute matière inflammable. Mettre le véhicule en position haute.

CONSIGNES DE SECURITE ET DE PROPRETE FILTRE A PARTICULES**Intervention sur circuit d'additivation carburant.**

IMPERATIF : Pour toutes interventions sur le circuit d'additif, porter des lunettes de protection et des gants résistants aux hydrocarbures.

Le poste de travail doit être aéré.

En cas de dispersion importante d'additif :

- Se munir d'un masque respiratoire filtrant les particules.
- Récupérer un maximum de produit.
- Placer le produit ainsi récupéré dans un récipient convenablement étiqueté.
- Laver la zone souillée à grande eau.
- Eliminer les matières et résidus solides dans un centre autorisé.

IMPERATIF : Le kit de remplissage doit être recyclé après intervention. Tout récipient d'additif «Eolys» entamé ne doit pas être conservé.

Consigne de propreté.

IMPERATIF : L'opérateur doit porter une tenue vestimentaire propre.

Avant d'intervenir sur le circuit d'injection, il peut-être nécessaire de procéder au nettoyage des raccords des éléments sensibles suivants (*voir opération correspondantes*).

Filtre à carburant.

Pompe haute pression carburant.

Régulateur haute pression carburant.

Rampe d'injection commune haute pression carburant.

Canalisations haute pression carburant.

Porte-injecteurs diesel.

IMPERATIF : Après démontage, obturer immédiatement les raccords des éléments sensibles avec des bouchons, pour éviter l'entrée d'impuretés.

POINT PARTICULIERS REGENERATION FORCEE DU FILTRE A PARTICULES (FAP)

Outils.

Stations de diagnostic : LEXIA ou PROXIA.

Imperatif : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Régénération forcée du filtre à particules.

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations diesel injection (HDI).

IMPERATIF : Raccorder le véhicule à un extracteur de gaz homologué pour ce type d'intervention. En cas d'absence d'installation préconisée, effectuer la régénération forcée du filtre à particules à l'extérieur de l'atelier, dans une zone bétonnée et éloignée de toute matière inflammable.

Mettre le véhicule en position haute.

ATTENTION : Vérifier que le niveau de carburant soit suffisant (*minimum 20 Litres*).

Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer (*60°C minimum*).

Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule.

Déclencher le cycle de régénération, à l'aide de l'outil de diagnostic.

Déroulement automatique du cycle de régénération du filtre à particules :

- Autocontrôle par le calculateur moteur.
- Stabilisation du régime moteur à **4000 tr/mn**, fonctionnement avec post injection.
- Passage au régime de ralenti (*pendant 30 secondes*).
- Stabilisation du régime à **3000 tr/mn**, contrôle de l'efficacité de la régénération du filtre à particules.
- Passage au régime de ralenti.

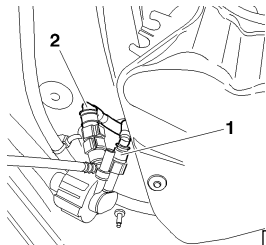
NOTA : Laisser tourner le moteur au ralenti pour le refroidissement.

Arrêter le moteur.

IMPERATIF : Attendre au minimum une heure avant toute intervention sur la ligne d'échappement.

POINTS PARTICULIERS FILTRE A PARTICULES

Remplissage réservoir additif



B1HP20VC

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Outillages.

: LEXIA-PROXIA.

Station de diagnostic

Kit de remplissage de 1 Litre comprenant les éléments suivants :

- 1 Bidon d'Eolys

- 2 Filets

- 2 Tuyaux

- 2 Crochets

- 1 adaptateur

Remplissage.

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

IMPERATIF : Pour toutes interventions sur le circuit d'additif, porter des lunettes de protection et des gants résistants aux hydrocarbures.

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

Débrancher la borne négative de la batterie

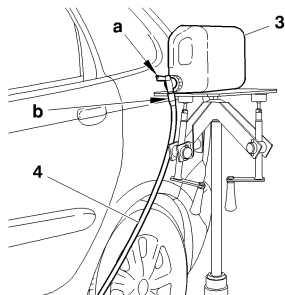
Déclipper le raccord de remplissage en usine (1).

Désaccoupler le tube (2).

Accoupler le bidon d'additif au tube (2), à l'aide de l'adaptateur et du tuyau (avec robinet) du kit de remplissage.

Visser le raccord de remplissage sur le bidon d'additif (3), en «b».

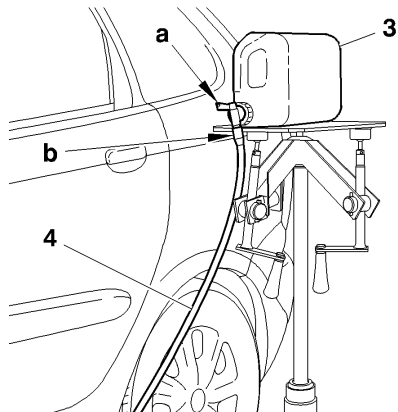
Placer le bidon d'additif (3) sur un lève-organe.



C4BP1EGC

POINTS PARTICULIERS FILTRE A PARTICULES

Remplissage réservoir additif (suite)



Ouvrir le robinet situé sur le raccord de remplissage, en «a».
Incliner le bidon d'additif (3) pour faciliter la fin du remplissage.
Fermer le robinet en «a».

Déposer :

- Le raccord de remplissage.
 - Le tuyau (4).
 - Accoupler le tube (2).
- Rebrancher la borne négative de la batterie.

IMPERATIF : Effectuer la remise à zéro des compteurs d'additif à l'aide d'un outil de diagnostic.

Consignes de propreté.

IMPERATIF : Le kit de remplissage doit être recyclé après intervention. Tout récipient d'additif «Eolys» entamé ne doit pas être conservé.

POINT PARTICULIERS : CONTRÔLE NIVEAU D'ADDITIF

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Opérations préliminaires.

Placer le véhicule sur un pont élévateur à **2 colonnes**.

Lever et caler le véhicule.

Déposer :

- L'écran thermique du réservoir d'additif.
- Le réservoir d'additif (*voir opération correspondante*).

Contrôle.

Vider le réservoir dans une éprouvette.

Mesurer la quantité d'additif et la comparer au tableau ci-dessous.

| Distance parcourue par le véhicule | | Quantité d'additif prélevée dans le réservoir d'additif (Litres) | |
|------------------------------------|--------|--|------------|
| Kilometres | Miles | 9HY - 9HZ | RHR |
| 0 | 0 | 2,2 + 0,2 | 2,8 + 0,2 |
| 30 000 | 18 750 | 1,17 + 0,2 | 2,17 + 0,2 |
| 60 000 | 37 500 | 1,25 + 0,2 | 1,55 + 0,2 |
| 90 000 | 56 250 | 0,77 + 0,2 | 0,92 + 0,2 |
| 120 000 | 75 000 | 0,3 + 0,2 | 0,3 + 0,2 |

Opérations complémentaires.

Reposer le réservoir d'additif (*voir opération correspondante*).

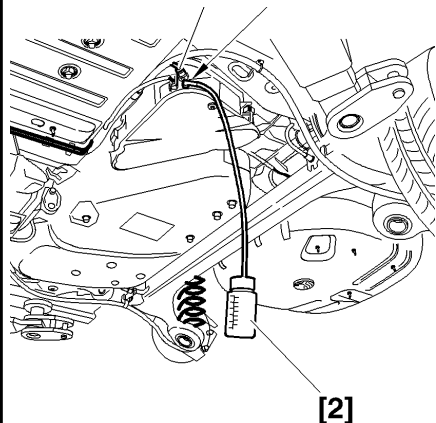
Mise à niveau du réservoir d'additif.

Reposer l'écran thermique du réservoir d'additif.

Effectuer le test actionneur «**remplissage du tube : pompe d'additif - injecteur d'additif**» à l'aide d'un outil de diagnostic **LEXIA** ou **PROXIA**.

POINTS PARTICULIERS FILTRE A PARTICULES

Contrôle pression pompe d'additif et étanchéité injecteur d'additif



C4BP1G6C

Outillages.

[1] Pompe manuelle à pression dépression type

: FACOM DA16.

[2] Bidon d'additif

: (-).1613.G Coffret 1613

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Contrôle.

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

IMPERATIF : Pour toutes interventions sur le circuit d'additif, porter des lunettes de protection et des gants résistants aux hydrocarbures.

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

Lever le véhicule.

Débit de la pompe d'additif.

Désaccoupler le tube (1).

Accoupler l'outil [2] sur la sortie «a» du réservoir d'additif.

Effectuer, pendant **50 secondes**, le test actionneur «**pompe d'additif**» à l'aide d'un outil de diagnostic **LEXIA** ou **PROXIA**.

IMPERATIF : Le volume recueilli par l'outil [2] doit être de 20ml.

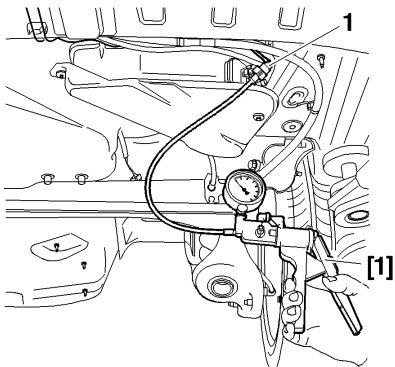
NOTA : Remplacer la pompe d'additif si elle est défectueuse.

Accoupler le tube (1).

Effectuer le test actionneur «**remplissage du tube : pompe d'additif-injecteur d'additif**» à l'aide d'un outil de diagnostic **LEXIA** ou **PROXIA**.

POINTS PARTICULIERS FILTRE A PARTICULES

Contrôle pression pompe d'additif et étanchéité injecteur d'additif



Étanchéité de l'injecteur d'additif.

Accoupler l'outil [1] au tube (1).

Actionner, en pression, la pompe manuelle [1].

ATTENTION : L'injecteur d'additif doit s'ouvrir à une pression de 100 ± 20 m.bars.

Actionner, en dépression, la pompe manuelle [1] jusqu'à **800 m.bars**.

ATTENTION : La valeur ne doit pas chuter rapidement.

NOTA : Remplacer le réservoir à carburant si l'injecteur d'additif est défectueux.

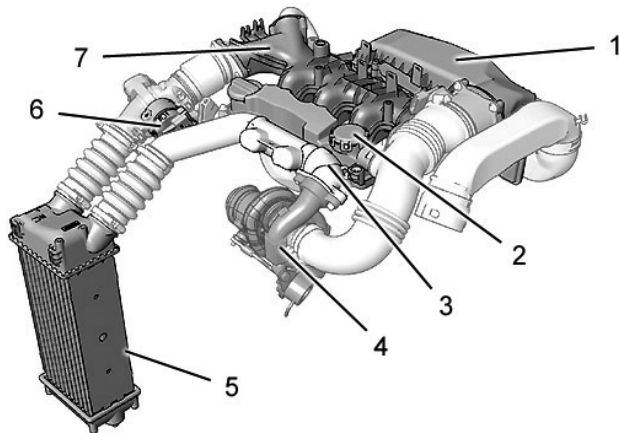
Accoupler le tube (1).

Effectuer le test actionneur «**remplissage du tube : pompe d'additif-injecteur d'additif**» à l'aide d'un outil de diagnostic **LEXIA** ou **PROXIA**.

C4BP1G7C

CARACTERISTIQUES CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteur : 9HX



(1) Ensemble filtre à air

(2) Déshuileur

(3) Atténuateur de résonance turbocompresseur

(4) Turbocompresseur

(5) Échangeur air/air

(6) Doseur d'air

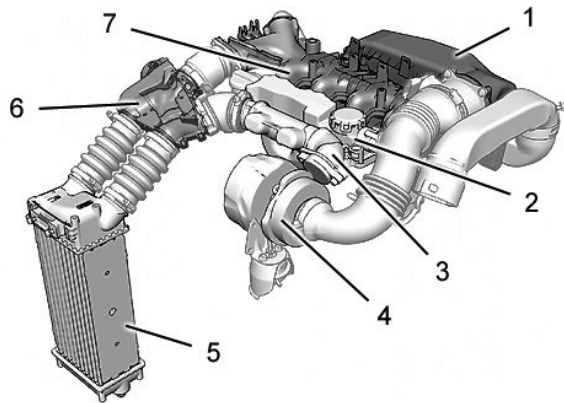
(7) Répartiteur d'air

Filtre à air : **MARK 4**

Turbocompresseur : **MHI TD025S2**

CARACTERISTIQUES CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteurs : 9HY - 9HZ



(1) Ensemble filtre à air

(2) Déshuileur

(3) Atténuateur de résonance turbocompresseur

(4) Turbocompresseur

(5) Échangeur air/air

(6) Doseur d'air double papillon (*version EURO 4*)

(7) Répartiteur d'air

Filtre à air

: **MARK 4**

Turbocompresseur

: **GARRET GT 1544V**

B1HP22FD

CONTROLE CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteur : 9HX

Outillages.

: FACOM DA 16

[1] Pompe manuelle à pression-dépression

Contrôle.

Pompe à vide.

Raccorder l'outil [1] sur la pompe à vide (1).

Mettre le moteur en marche.

La valeur de dépression doit être de $0,9 \pm 0,1$ bar au régime de ralenti (*après 30 secondes de fonctionnement*).

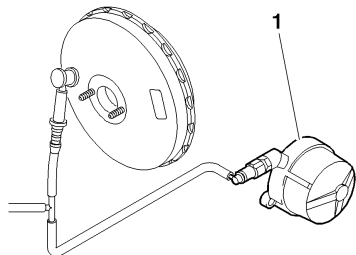
NOTA : La vanne de recyclage des gaz d'échappement n'est pas reliée au circuit d'alimentation d'air. Le calculateur moteur pilote l'électrovanne de recyclage des gaz d'échappement.

Vanne de régulation de pression de suralimentation.

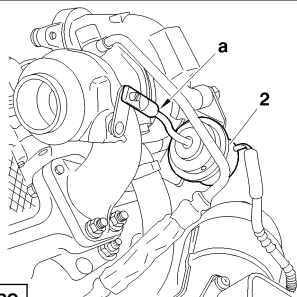
Raccorder l'outil [1] sur la vanne (2).

Appliquer une dépression d'environ **0,8 bar**.

La tige «a» doit se déplacer de 6 ± 2 mm.



B1HP1UGC



B1HP22RC

INJECTION

CONTROLE CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteurs : 9HY - 9HZ

Outillages.

[1] Pompe manuelle à pression-dépression

: FACOM DA 16

Contrôle.

Pompe à vide.

Raccorder l'outil [1] sur la pompe à vide (1).

Mettre le moteur en marche.

Attendre **30 secondes**.

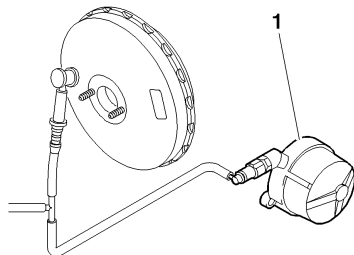
La valeur de dépression doit être de **$0,9 \pm 0,1$ bar** au régime de ralenti.

NOTA : La vanne de recyclage des gaz d'échappement n'est pas reliée au circuit d'alimentation d'air.
Le calculateur moteur pilote l'électrovanne de recyclage des gaz d'échappement.

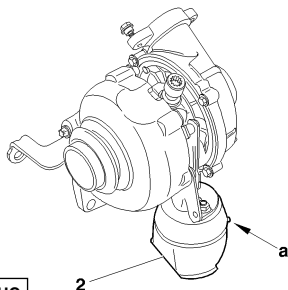
Vanne de régulation de pression de suralimentation.

Raccorder l'outil [1] sur la vanne (2) (*tube repère gris*).

Appliquer une dépression d'environ **0,8 bar**, la tige «a» doit se déplacer de **12 ± 2 mm**.



B1HP1UGC



B1HP1UHC

CONTROLE PRESSION DE SURALIMENTATION

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Préparation.

IMPERATIF : Respecter les conditions de contrôle suivantes : Moteur à température de fonctionnement. Véhicule en état de marche. Moteur pleine charge.

Connecter l'outil de diagnostic à la prise du véhicule, effectuer une mesure paramètres.

Mode opératoire.

Démarrer le moteur.

Engager le rapport de première vitesse et démarrer le moteur du véhicule.

Engager les rapports jusqu'au 3^{ème} rapport.

Décélérer jusqu'à un régime de **1000 tr/mn.**

Contrôler la pression (**1500 tr/mn**) : **$0,6 \pm 0,05$ bar.**

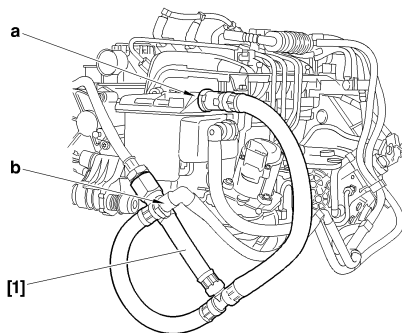
Accélérer franchement en reprise : Passage du 4^{ème} rapport au 3^{ème} rapport.

Contrôler la pression (**entre 2500 et 3500 tr/mn**) : **$0,9 \pm 0,05$ bar.**

CONTROLE CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

Moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ

INJECTION



B1CP0GFD

Outillages.

[1] Raccord Ø 10 mm pour prise basse pression

: 4215-T

[2] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation

: 4073-T.A

Coffret 4073-T

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection

Déposer le manchon du filtre à air.

Raccorder en dérivation les outils [1] en aval des injecteurs diesel, entre la pompe haute pression et le filtre à carburant en «a» et «b».

ATTENTION : Tout contrôle de pression en aval du filtre à carburant est interdit.

Mettre le contact.

Contrôler la pression :

- Dépression mesurée par le manomètre [2]

: Contrôle.

10 ± 0,5 cmHg.

: Moteur entraîné au démarreur.

20 ± 0,5 cmHg.

: Moteur tournant à pleine charge.

60 ± 0,5 cmHg.

: Circuit d'alimentation carburant obstrué (crépine de réservoir de carburant, canalisations filtre à carburant).

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteur : RHR

Outillages.

: FACOM DA 16

[1] Pompe manuelle à pression dépression type

IMPÉRATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection.

ATTENTION : Après coupure du contact, attendre **15 minutes** avant de débrancher la batterie (pour garantir la mémorisation des apprentissages des différents calculateurs).

Contrôle source de dépression (pompe à vide).

Relier l'outil [1] sur le piquage «a».

Mettre le moteur en marche.

La valeur doit être de : $1 \pm 0,2$.

Electrovanne de pression de suralimentation.

Relier l'outil [1] sur l'arrivée de dépression «b» de l'électrovanne (1).

Mettre le moteur en marche.

La valeur doit être de : $1 \pm 0,2$.

Electrovanne de circuit d'air froid.

Relier l'outil [1] sur l'arrivée de dépression «c» de l'électrovanne (2).

Mettre le moteur en marche.

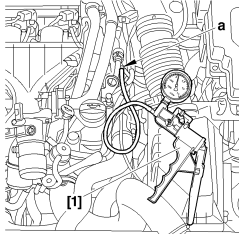
La valeur doit être de : $1 \pm 0,2$.

Electrovanne de circuit d'air chaud.

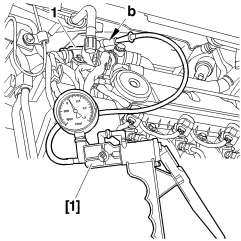
Relier l'outil [1] sur l'arrivée de dépression «d» de l'électrovanne (3).

Mettre le moteur en marche.

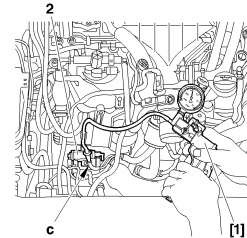
La valeur doit être de : $1 \pm 0,2$.



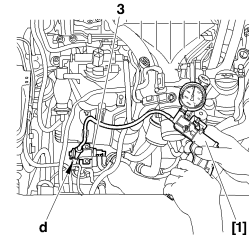
B1BP33ZC



B1BP340C



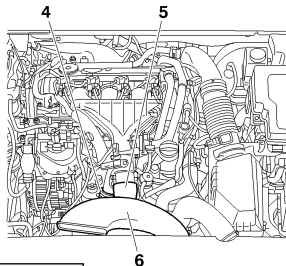
B1BP341C



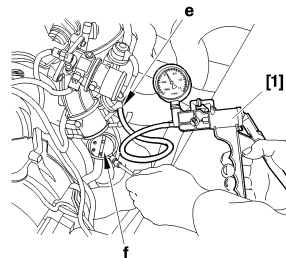
B1BP342C

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteur : RHR



B1BP343C



B1BP344C

Contrôle d'ouverture d'air chaud.

Déposer :

- Le conduit d'air (4).
- Le conduit d'air (5).
- Le conduit d'air (6).

Relier l'outil [1] sur la pouton de commande du papillon d'air chaud en «e».

Appliquer une dépression de $0,7 \pm 0,2$, le papillon d'air chaud «f» doit être complètement ouvert.

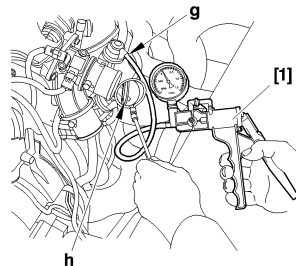
Contrôle de fermeture d'air froid.

Relier l'outil [1] sur la pouton de commande du papillon d'air chaud en «g».

Appliquer une dépression de $0,65 \pm 0,2$, le papillon d'air froid «h» doit être complètement fermé.

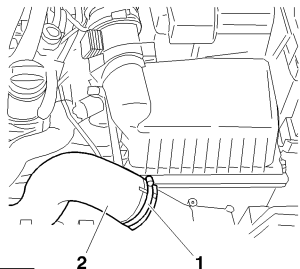
Reposer :

- Le conduit d'air (4).
- Le conduit d'air (5).
- Le conduit d'air (6).

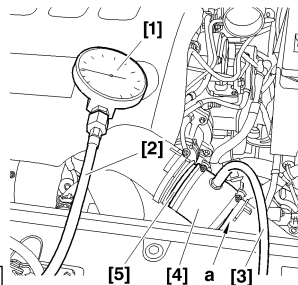


B1BP345C

CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION



B1BP356C



B1HP1ZXc

Moteur : RHR

Outillages.

| | | |
|--|------------|----------------|
| [1] Manomètre contrôle pression de suralimentation | : 4073-T | Coffret 4073-T |
| [2] Prolongateur de prise de pression | : 8607-T.A | |
| [3] Raccord et durit de prise de pression | : 8607-T.B | |
| [4] Manchon pour contrôle de pression de suralimentation | : 4185-T | |
| [5] Manchon adaptateur | : 4219-T | |

IMPÉRATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

Opération préliminaires.

Desserrer le collier (1).

Désaccoupler le conduit d'air (2).

Relier l'outil [1] sur l'outil [2] et l'outil [3] sur l'outil [2].

Mise en place sur le véhicule.

Insérer les outils [4] et [5] entre le conduit d'air (2) et la sortie du refroidisseur d'air de suralimentation en «a».

Relier l'outil [3] sur l'outil [4].

Placer l'outil [1] à l'intérieur du véhicule.

Mettre le moteur en marche.

Accélérer à **4000 tr/min.**

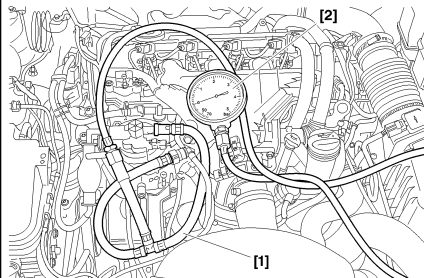
La pression doit être de **: 1 ± 0,2.**

Remise en conformité du véhicule.

Déposer les outils [1], [2], [3], [4] et [5].

Ré-accoupler le conduit d'air (2) sur le refroidisseur d'air de suralimentation.

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION



B1BP33RD

Moteur : RHR

Outillages.

[1] Raccord Ø 10 mm pour prise basse pression : 4215-T
 [2] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation : 4073-T.A Coffret 4073-T

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection.

Raccorder en dérivation les outils [1] et [2] entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant

IMPERATIF : Veiller à ce que l'outil [2] soit propre.

Valeurs de dépression normales.

Moteur entraîné au démarreur : 10 ± 0,5 cmHg.
 Moteur tournant à pleine charge : 20 ± 10 cmHg.

Valeurs de dépression anormales.

Circuit d'alimentation carburant obstrué (*crépine de réservoir de carburant, canalisations filtre à carburant*) : 60 ± 20 cmHg.

CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION DIESEL SYSTEME

Equipement BOSCH DIESEL SYSTEME

| Moteurs | | | | Système d'injection | Calculateur | Pompe haute pression | Injecteurs |
|---------|---|-------|-----|---------------------|---|----------------------|------------|
| DV | 6 | ATED4 | 9HX | BOSCH | BOSCH EDC 16C34 2.10 BOSCH S71 BOSCH S74 BOSCH S71 BOSCH S74 BOSCH S80 BOSCH EDC 16C34 2.10 | BOSCH CP1H | DV63S |
| | | TED4 | 9HY | | | | DV6CS |
| | | | 9HZ | | | | |

Equipement SIEMENS DIESEL SYSTEME

| | | | | | | | |
|----|----|-------|-----|---------|------------------|-----------------|--------|
| DW | 10 | BTED4 | RHR | SIEMENS | SIEMENS 5WS40029 | DW A5C OXMH682B | DW A5C |
|----|----|-------|-----|---------|------------------|-----------------|--------|

INJECTION

| BOUGIES | | | | | | | |
|---------------------|----------|---------------|-------|----------|-----------|----------------------------|---------------------------|
| Véhicules - Modèles | | Plaque moteur | BOSCH | CHAMPION | SAGEM | Ecartement électrodes (mm) | Couple de serrage (mda.N) |
| C4 | 1.4i 16V | KFU | VR8SE | | | 0.9 ± 0.05 | 2.25 ± 0.2 |
| | 1.6i 16V | NFU | | | | | 3 |
| | 2.0i 16V | RFN | | | RFN52HZ3A | | 2.7 ± 0.2 |
| | 2.0i | RFJ | | REC9MCLX | | | |
| | 2.0i 16V | RFK | FR7ME | | | | |
| | | | | | | | |

COMPTEUR DE VITESSES

Un arrêté ministériel paru au **journal Officiel du 25 Juin 1976**, réglemente la vitesse affichée par les compteurs de vitesse par rapport à la vitesse réelle.

Le texte de cet arrêté stipule :

- La vitesse indiquée par un compteur de vitesse ne doit jamais être inférieure à la vitesse réelle du véhicule.
- Il doit toujours y avoir entre la vitesse lue "**VL**" sur le cadran de l'indicateur et la vitesse réelle "**VR**" la relation suivante :

$$VR < VL < 1,10 VR + 4 \text{ Km/h}$$

Exemple : Pour une vitesse réelle de **100 Km/h**, la valeur lue sur le compteur de vitesse peut être comprise entre **100** et **114 Km/h**.
La vitesse indiquée par le compteur de vitesse peut être influencée par :

- Le compteur de vitesse.
- La monte des pneumatiques.
- Le rapport du couple conique ou cylindrique.
- Le rapport du couple tachymétrique.

Chacun de ces organes peut être contrôlé sans être déposé du véhicule. (*Voir Note d'information N° 78-85 TT du 19 Octobre 1978*).

NOTA : Avant d'échanger le compteur de vitesse, contrôler la conformité des points suivants :

- La monte des pneumatiques.
- Le rapport du couple cylindrique de la boîte de vitesses.
- Le rapport du couple tachymétrique.

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE

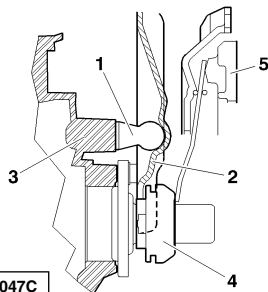
Essence

| | 1.4i 16V | 1.6i 16V | | 2.0i 16V | 2.0i | 2.0i 16V |
|-----------------------------|---------------|--------------|-----|--------------|------|--------------|
| Plaque moteur | KFU | NFU | | RFN | RFJ | RFK |
| Type BV | MA5/L | MA5/N | AL4 | BE4/5N | AL4 | BE4R/5S |
| Marque | SACHS | VALEO | | VALEO | | VALEO |
| Mécanisme / Type | 200 MF 3850 | 200 CPX 3850 | | 230 DNG 5100 | | 230 DNG 5100 |
| Disque Moyeu | SAE 24/48-8Z | 11 RX | | 11 R 14X | | 11 R 14X |
| Identification des ressorts | 2 (Orange) | 2 (Noir) | | 4 (Bleu) | | 4 (Bleu) |
| Nbre de cannelures | 18 | | | | | |
| Ø garniture Ext./Int | 200/134 | 200/137 | | 228.6/155 | | 228.6/155 |
| Qualité Garniture | F810 DS | 810 DS | | 810 DS | | 810 DS |

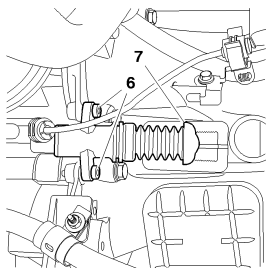
| CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE | | | | |
|---|--------------|------|------|-------------|
| Diesel | | | | |
| | 1.6 HDi 16V | | | 2.0 HDi 16V |
| Plaque moteur | 9HX | 9HY* | 9HZ* | RHR** |
| Type BV | BE4/5L | | | ML6C |
| Marque | LUK | | | |
| Mécanisme / Type | 235 P 4800 | | | 235 P 7400 |
| Disque Moyeu | | | | |
| Identification des ressorts | 4 (Blanc) | | | |
| Nbre de cannelures | 18 | | | |
| Ø garniture Ext./Int | 234/165 | | | 235/150 |
| Qualité Garniture | 810 DS | | | |
| <p>NOTA : (*) DVAR : Equipés d'un Double Volant avec ressorts d'Amortissement en position radiale de fonctionnement par rapport à l'axe du vilebrequin.</p> <p>NOTA : (**) DVA : Equipés d'un Double Volant avec ressorts d'Amortissement disposés de manière concentrique.</p> | | | | |

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE

Moteurs : KFU - NFU - RFN - RFJ - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ - RHR



B2BP047C



B2CP3FAC

NOTA : Tous les embrayages sont du type «**poussé**» à commande hydraulique.

NOTA : Les motorisations **DV6TED4** et **DW10BTED4** sont équipées d'un double volant moteur amortisseur (DVA).

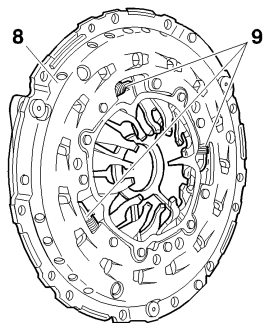
Description.

La commande de débrayage est équipée d'une fourchette de débrayage avec rotule sur axe.

- (1) Rotule vissée dans le carter d'embrayage
- (2) Fourchette de débrayage
- (3) Carter d'embrayage
- (4) Butée
- (5) Mécanisme d'embrayage

Le cylindre récepteur de commande d'embrayage (7) est fixé par deux vis (6) sur l'extérieur du carter d'embrayage.

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE



Particularités.

Les frictions d'embrayage **LUK** ne comportent pas de moyeux amortisseurs. Le filtrage des bruits générés par la boîte de vitesses est assuré par le double volant moteur amortisseur (**DVA**) (*) et non plus par le moyeu du disque d'embrayage.

Le mécanisme d'embrayage **LUK** comporte un dispositif de rattrapage de jeu automatique et nécessite un outillage spécifique lors du remontage.

(8) Mécanisme à rattrapage de jeu automatique

(9) Ressorts de compensation

(*) **DVA** = Double volant moteur amortisseur.

B2BP05YC

EMBAYAGE
BV
TRANSMISSION

| CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES | | | | | | |
|--|-----|-----------------------|---|--|--|--------------------------|
| | | Essence | | | | |
| | | 1.4i 16V | 1.6i 16V | | 2.0i 16V | |
| | | | BVA | | | |
| Finition | | Niveau 1 - Niveau 2 | Niveau 1 - Niveau 4 | Niveau 2 - Niveau 4 | Niveau 2 - Niveau 4 | |
| Plaque moteur | | KFU | NFU | | RFN | |
| Pneumatiques Développement | | 195/65 R15 1,934 m | 195/65 R15 1,934 m (*) 205/55 R16 1,924 m 205/50 R17 1,941 m | 205/55 R16 1,924 m 205/50 R17 1,941 m | 205/55 R16 1,924 m 205/50 R17 1,941 m | |
| Type BV | | MA/5L | MA/5N | BE4/5 | AL4 | BE4/5N BE4R/5S |
| Plaque BV | | 20 CP 42 | 20 CP 43 | 20 DM 81 (*) | 20 TS 12 | 20 DM 71 20 DM 74 (*) |
| Rapport pont | | 13x59 | 13x61 | 15x74 | 20x73 | 19x77 17x81 |
| Rapport Tachymétrique | | 21x18 | Sans | 21x18 | | 22x18 |
| Rapport descente | BVA | | | | 52/67 | |
| (*) = Version brio : Export hors Europe. | | | | | | |

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES

| | | Essence | |
|-----------------------|-----|---------------------|------------|
| | | 2.0i | 2.0i 16V |
| | | BVA | |
| | | | |
| Finition | | Niveau 3 – Niveau 4 | Niveau 4 |
| Plaque moteur | | RFJ | RFK |
| Pneumatiques | | 205/50 R17 | 205/50 R17 |
| Développement | | 1,941 m | 1,941 m |
| Type BV | | AL4 | BE4/5T |
| Plaque BV | | 20 TS 11 | 20 DM 68 |
| Rapport pont | | 21x73 | 17x73 |
| Rapport Tachymétrique | | | 22x18 |
| Rapport descente | BVA | 52/67 | |

**EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION**

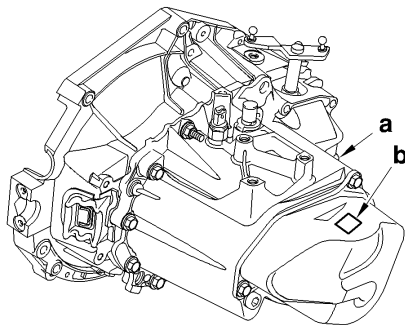
CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES

| | Diesel | | | |
|-------------------------------|---|--------------|--|-------------|
| | 1.6 HDi 16V | | | 2.0 HDi 16V |
| Finition | Niveau 1 - Niveau 3 | | Niveau 2 - Niveau 4 | |
| Plaque moteur | 9HX | | 9HY | 9HZ |
| Pneumatiques Développement | 195/65 R15 1,934 m* 205/55 R16 1,924 m | | 205/55 R16 1,924 m 205/50 R17 1,941 m | |
| Type BV | BE4/5L | | | ML6C |
| Plaque BV | 20 DM 75 | 20 DM 76 (*) | 20 DM 69 | |
| Rapport pont | 19x72 | 17x71 | 19x72 | |
| Rapport Tachymétrique | 22x18 | | | |

(*) = Version brio : Export hors Europe.

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : KFU - NFU



«a» Emplacement du gravage des numéros de séquence et de boîte de vitesses.

«b» Etiquette d'identification.

Particularités.

Cette boîte de vitesses ne comporte pas de réglage.

Equipement de la boîte de vitesses :

- Un dispositif de freinage de Lb2cp3sqca marche arrière (synchroniseur de 5^{ième}).
- Un dispositif interdisant le passage de 5^{ième} à la marche arrière.
- Commande hydraulique d'embrayage.

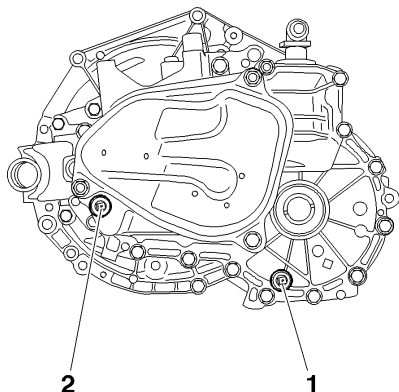
La commande de débrayage est équipée d'une fourchette de débrayage montée sur rotule.

B2CP3SQC

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : KFU - NFU



Vidange - remplissage - Niveau.

(1) Bouchon de vidange de la boîte de vitesses

Qualité d'huile.

Se référer aux préconisations du constructeur.

Quantité d'huile.

Après vidange : $2 \pm 0,15$ litres.

Contrôle niveau d'huile.

Pas de contrôle de niveau d'huile (*).

Périodicité lubrification.

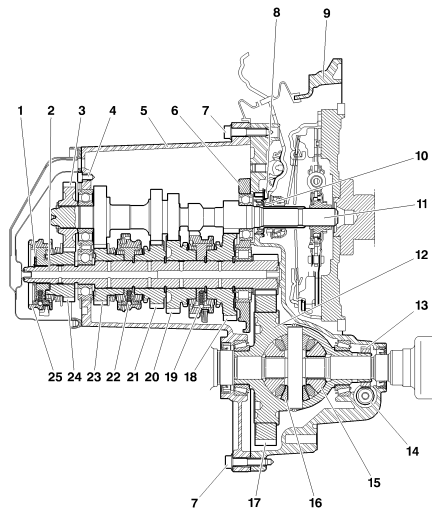
Lubrification «à vie».

NOTA : (*) Effectuer un contrôle visuel d'étanchéité à chaque périodicité de vidange moteur.

B2CP3HWC

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : KFU - NFU



- (1) Jonc d'arrêt
- (2) Arbre secondaire
- (3) Pignon moteur (5^{ème})
- (4) Vis jonc d'arrêt de roulement
- (5) Carter de boîte de vitesses
- (6) Plaque intermédiaire
- (7) Vis de fixation carter de boîte de vitesses
- (8) Vis de fixation guide de butée d'embrayage
- (9) Carter d'embrayage
- (10) Guide de butée
- (11) Arbre primaire
- (12) Boîtier de différentiel

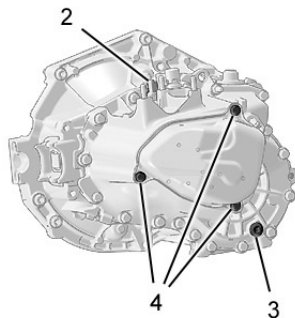
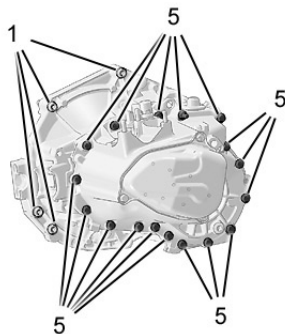
- (13) Vis commande tachymétrique
- (14) Pignon compteur
- (15) Pignons planétaires
- (16) Pignons satellites
- (17) Couronne différentiel
- (18) Pignons récepteur (1^{ère})
- (19) Synchroniseur de 1^{ère}/2^{ème} et pignon récepteur de marche arrière
- (20) Pignon récepteur (2^{ème})
- (21) Pignon récepteur (3^{ème})
- (22) Synchroniseur de 3^{ème} et 4^{ème}
- (23) Pignon récepteur (4^{ème})
- (24) Pignon récepteur (5^{ème})
- (25) Synchroniseur (5^{ème})

B2CP3SRP

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

COUPLE DE SERRAGE : BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : KFU - NFU



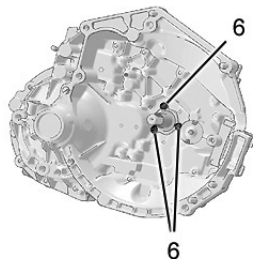
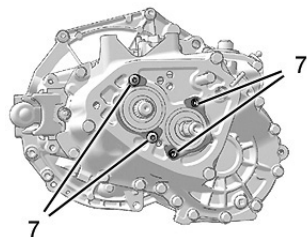
Couple de serrage en m.daN.

- | | |
|---|-----------------|
| (1) Fixation boîte de vitesses sur moteur | : $4,5 \pm 0,5$ |
| (2) Contacteur de marche arrière | : $2,5 \pm 0,2$ |
| (3) Bouchon de vidange | : $3,3 \pm 0,3$ |
| (4) Fixation carter de 5 ^{ième} | : $2,2 \pm 0,2$ |
| (5) Fixation carter boîte de vitesses et carter d'embrayage | : $1,9 \pm 0,2$ |

B2CP3ZHD

COUPLE DE SERRAGE : BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : KFU - NFU



Couple de serrage en m.daN.

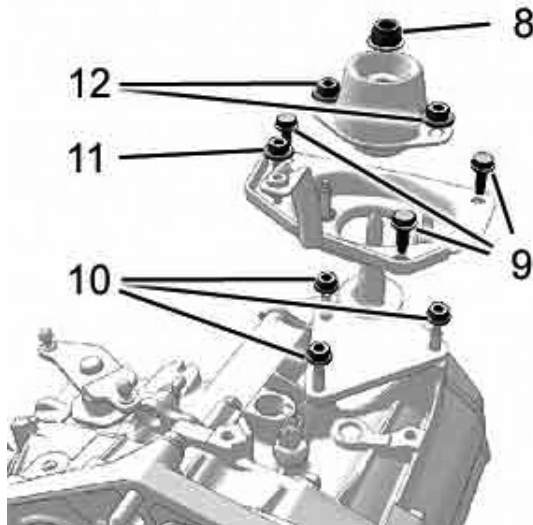
| | |
|--|-----------------|
| (6) Fixation guide de butée d'embrayage | : $1 \pm 0,1$ |
| (7) Vis jonc d'arrêt de roulement | : $1,8 \pm 0,2$ |
| Fixation plaque intermédiaire | : $5 \pm 0,5$ |
| Fixation récepteur d'embrayage hydraulique | : $3 \pm 0,3$ |

B2CP3ZJD

EMBAYAGE
BV
TRANSMISSION

COUPLE DE SERRAGE : BOÎTE DE VITESSES MA/5

Moteurs : KFU - NFU



Couple de serrage en m.daN.

- | | |
|---|-----------------|
| (8) Écrou axe support boîte de vitesse | : $6,5 \pm 0,6$ |
| (9) Vis de fixation support boîte de vitesses sur caisse | : $1,9 \pm 0,1$ |
| (10) Écrou platine support boîte de vitesses | : $2,5 \pm 0,2$ |
| (11) Écrou de fixation support boîte de vitesses sur caisse | : $1,9 \pm 0,1$ |
| (12) Écrou de fixation support élastique | : $3 \pm 0,3$ |

B2CP3ZKC

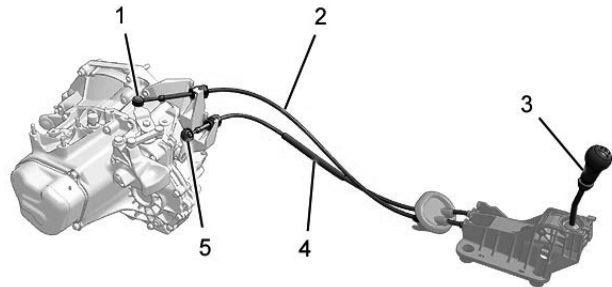
COMMANDE DE BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : KFU - NFU

Commandes de vitesses

Les câbles de passage et de sélection des vitesses ne comportent pas de réglage.

NOTA : Les deux câbles de commandes de vitesses sont indissociables.



(1) Rotule de passage de vitesses : Ø 10 mm

(2) Câble de commande de passage de vitesses

(3) Levier de commande de vitesses

(4) Câble de commande de sélection de vitesses

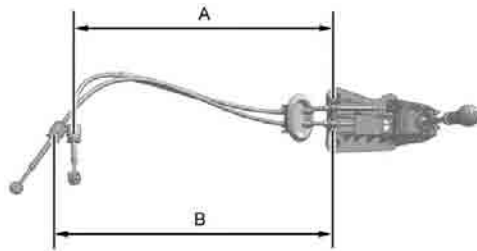
(5) Rotule de sélection des vitesses : 10 Ø mm

B2CP3ZCD

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : KFU - NFU



B2CP3ZDD

Câble de commande de passage et de sélection des vitesses

Câble de commande de passage
de vitesses

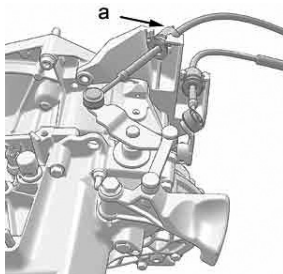
Longueur A (mm)

791,2 ± 2

Câble de commande de sélection
de vitesses

Longueur B (mm)

791,2 ± 2

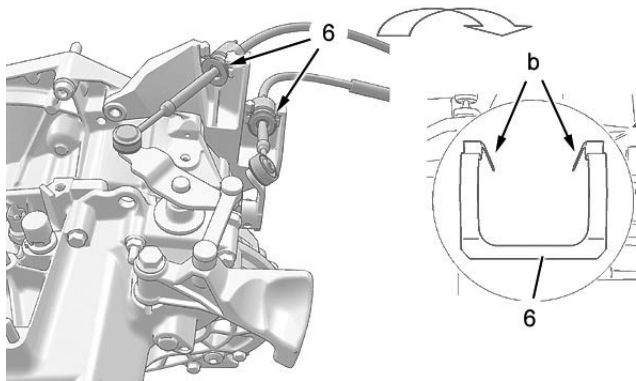


B2CP3ZEC

NOTA : Le câble de passage des vitesses a un repère **couleur noir** sur l'arrêt de gaine en «a».

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : KFU - NFU



Particularités.

Déverrouillage d'un arrêt de gaine.

Appuyer sur les languettes de l'agrafe (6) en «b», à l'aide d'un petit tournevis plat.

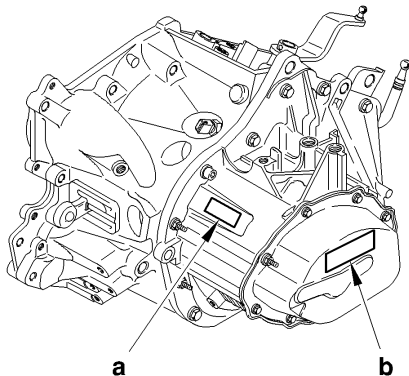
Dégager les arrêts de gaines de leurs supports en tirant vers le haut.

B2CP3ZFD

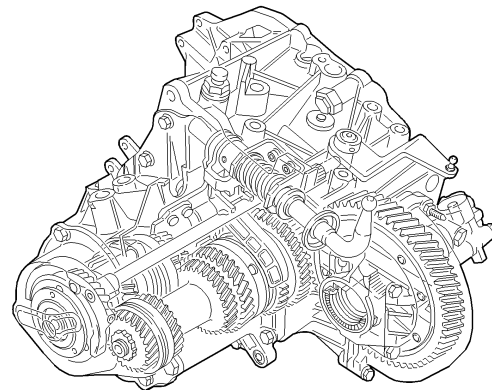
EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ



B2CP3BNC

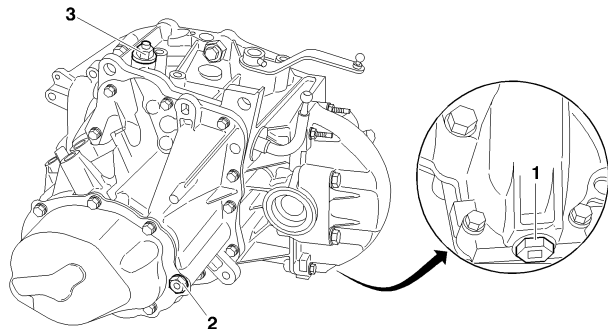


B2CP3BPD

- (a) Zone de gravage (*séquence et numéro d'ordre*)
- (b) Emplacement de l'étiquette d'identification

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ



Vidange - remplissage - Niveau.

(1) Bouchon de vidange

(2) Bouchon de remplissage et de niveau

(3) Mise à l'air libre

NOTA : L'orifice de mise à l'air libre peut servir au remplissage.

Qualité d'huile.

Se référer aux préconisations du constructeur.

Quantité d'huile.

Boîte de vitesses vide : **1,9** Litres.

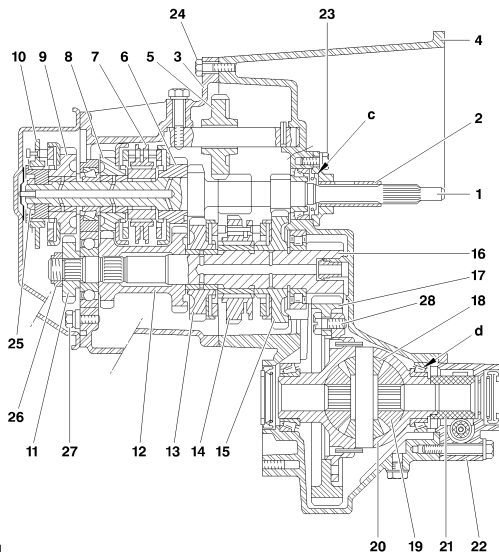
Après vidange : **2** Litres.

B2CP3BLD

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ

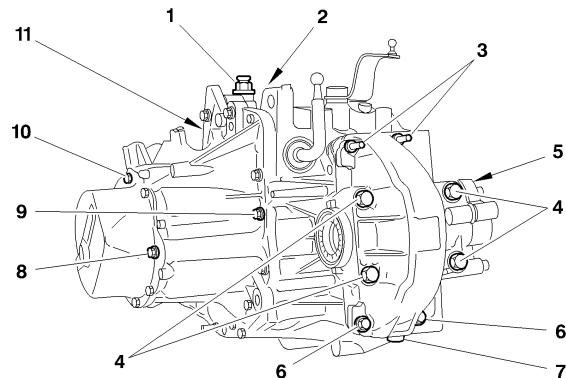


- (1) Arbre primaire
- (2) Guide de butée
- (3) Carter de boîte de vitesses
- (4) Carter d'embrayage
- (5) Pignon baladeur de marche arrière
- (6) Pignon moteur (3^{ème})
- (7) Synchroniseur de 3^{ème}/4^{ème}
- (8) Pignon moteur (4^{ème})
- (9) Pignon moteur (5^{ème})
- (10) Synchroniseur (5^{ème})
- (11) Pignon récepteur (5^{ème})
- (12) Pignon récepteur (3^{ème}/4^{ème})
- (13) Pignon récepteur (2^{ème})
- (14) Synchroniseur (1^{ère}/2^{ème})
- (15) Pignon récepteur (1^{ère})
- (16) Arbre secondaire
- (17) Couronne différentiel
- (18) Pignons satellites
- (19) Pignons planétaire
- (20) Boîtier de différentiel
- (21) Vis tachymétrique
- (22) Prolonge
- «c» Cales de réglage : 0,70 à 1,95 mm
- «d» Cales de réglage : 1,40 à 1,60 mm

B2CP3VVP

COUPLE DE SERRAGE : BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ



Couples de serrage (m.daN).

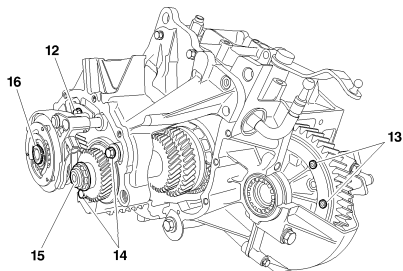
| | |
|--|-------------|
| (1) Orifice de mise à l'air libre | : 1,5 ± 0,2 |
| (2) Ecrou de fixation axe basculeur de marche arrière | : 4,5 ± 0,2 |
| (3) Ecrou fixation carter différentiel | : 1,5 ± 0,2 |
| (4) Vis de fixation (Ø M10) carter différentiel | : 5 ± 0,5 |
| (5) Support prise tachymétrique | : 1,5 ± 0,2 |
| (6) Vis de fixation (Ø M7) carter différentiel | : 1,5 ± 0,2 |
| (7) Bouchon de vidange | : 3,5 ± 0,2 |
| (8) Bouchon de niveau | : 2,2 ± 0,2 |
| (9) Vis de fixation carter de boîte de vitesses/carter d'embrayage | : 1,3 ± 0,2 |
| (10) Vis de fixation carter de 5 ^{ème} | : 1,5 ± 0,2 |
| (11) Contacteur de marche arrière | : 2,5 ± 0,2 |

B2CP3ZXD

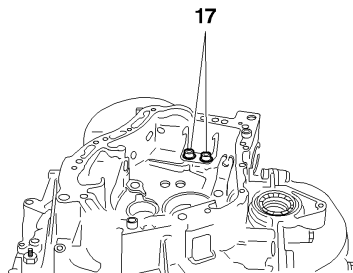
EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

COUPLE DE SERRAGE : BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ



B2CP3ZYD



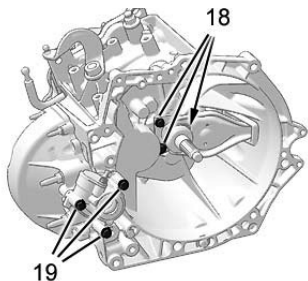
B2CP3ZZC

Couples de serrage (m.daN).

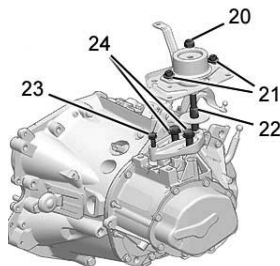
| | |
|---|-----------------|
| (12) Vis d'arrêt axe de fourchette | : $1,5 \pm 0,2$ |
| (13) Vis de fixation couronne différentiel | : $6 \pm 0,5$ |
| (14) Vis d'arrêt roulement | : $1,5 \pm 0,2$ |
| (15) Ecrou d'arbre secondaire | : $6,5 \pm 0,5$ |
| (16) Ecrou d'arbre primaire | : $7,3 \pm 0,5$ |
| (17) Vis de fixation support commande de vitesses | : $1,5 \pm 0,2$ |

COUPLE DE SERRAGE : BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ



B2CP400C



B2CP401C

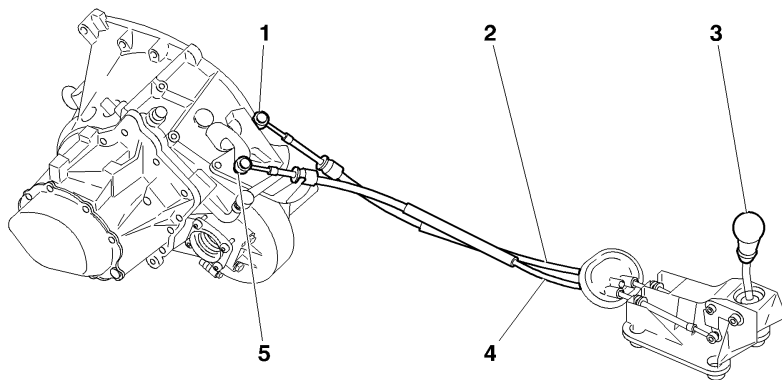
Couples de serrage (m.daN).

| | |
|---|--------------|
| (18) Vis de guide de butée | : 1,25 ± 0,2 |
| (19) Vis de fixation du boîtier tachymétrique | : 1,5 ± 0,2 |
| (20) Ecrou axe du support de boîte de vitesses | : 6,5 ± 0,6 |
| (21) Ecrous fixation support élastique | : 3 ± 0,2 |
| (22) Axe support élastique boîte de vitesses | : 5 ± 0,5 |
| (23) Vis M10 fixation support moteur/carter boîte de vitesses | : 6 ± 0,5 |
| (24) Vis M10 fixation support moteur/carter boîte de vitesses | : 3 ± 0,3 |

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : NFU - RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ



Commandes de vitesses.

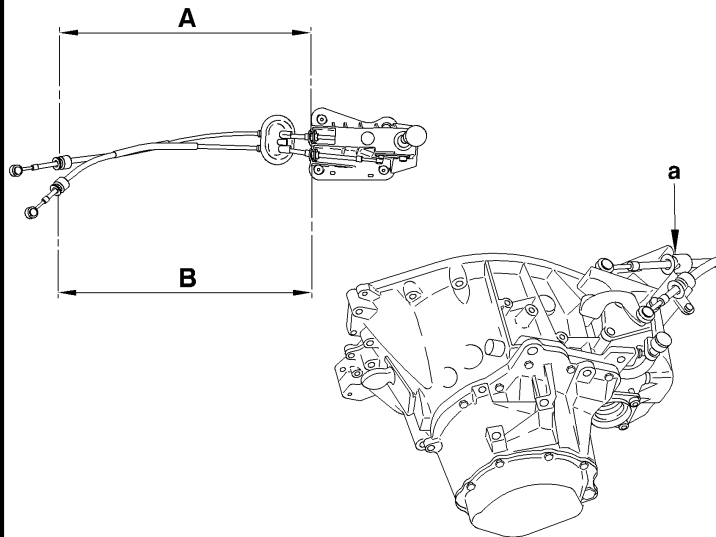
- (1) Rotule de passage des vitesses : Ø 10 mm
- (2) Câble de commande de passage de vitesses
- (3) Levier de commande de vitesses
- (4) Câble de commande de sélection de vitesses
- (5) Rotule de sélection des vitesses : Ø 10 mm

NOTA : Les câbles de passage et de sélection des vitesses ne comportent pas de réglage.

B2CP3ZOD

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : NFU - RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ



B2CP3Z1C

B2CP3Z2C

Câble de commande de passage
de vitesses

Longueur A (mm)

643 ± 2

Câble de commande de sélection
de vitesses

Longueur B (mm)

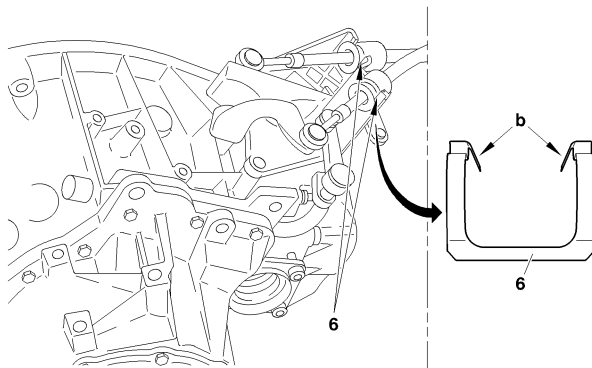
670 ± 2

Nota : Le câble de passage des vitesses a un repère de **couleur noir** sur l'arrêt de gaine en «a».

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : NFU - RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ



Particularités.

Déverrouillage d'un arrêt de gaine.

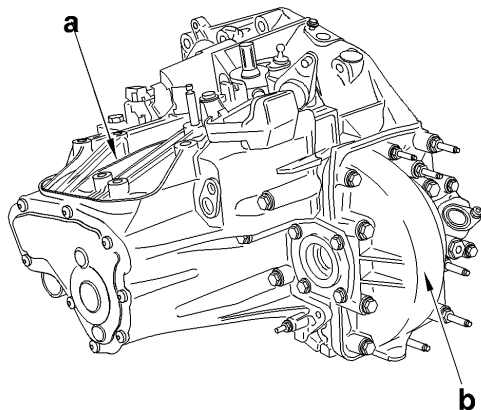
Appuyer sur les languettes de l'agrafe **(6)** en «**b**» à l'aide d'un tournevis plat.

Dégager les arrêts de gaines de leurs supports en tirant vers le haut.

B2CP3Z3D

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ML6

Moteur : RHR



B2CP3SAC

- (a) Emplacement de l'étiquette d'identification
(b) Zone de gravage des numéros de séquence

Particularités.

Différentiel.

Le différentiel comporte 4 satellites.

Le réglage du jeu d'engrènement entre pignons planétaires et satellites s'effectue par des rondelles de frictions de différentes épaisseurs : **1,66 mm - 1,73 mm - 1,80 mm - 1,87 mm.**

Arbre primaire.

Le réglage du jeu entre la face extérieure du roulement côté 6^{ème} vitesse et la face supérieure du carte de boîte de vitesses s'effectue par des cales de réglage de différentes épaisseurs : **0,80 mm - 0,85 mm - 0,90 mm - 1,05 mm - 1,10 mm - 1,15 mm - 1,20 mm - 1,25 mm - 1,30 mm - 1,35 mm - 1,40 mm - 1,45 mm - 1,50 mm.**

Conditions de contrôle.

Appliquer une charge de **$5 \pm 0,2$ m.daN** sur la face du roulement.
Effectuer au minimum **10 tours** de rotation de l'arbre primaire.

Arbre secondaire.

L'arbre secondaire ne comporte pas de réglage.

Réparation.

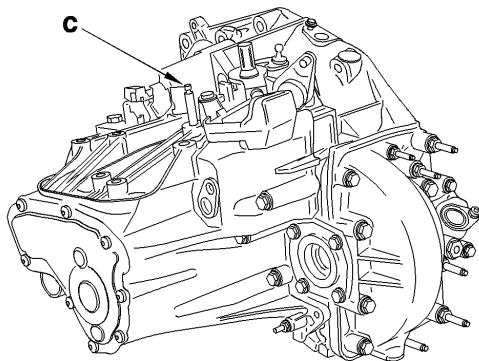
Il est nécessaire de remplacer le carter de 6^{ème} à chaque dépose (*déformation au démontage*).

IMPERATIF : Déposer l'axe de fourchette de débrayage, avant de désaccoupler la boîte de vitesses d'un moteur type **DW**, à l'aide de l'outil **(-).0332-T** (*l'embrayage type «TIRE»*).

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ML6

Moteur : RHR



Vidange - remplissage - Niveau.

«C» Remplissage en huile de la boîte de vitesses par sa mise à l'air libre

Quantité d'huile (après vidange).

Minimum : **2,4 litres.**

Maximum : **2,7 litres.**

Quantité d'huile (après intervention dans la boîte de vitesses).

Minimum : **2,6 litres.**

Maximum : **2,9 litres.**

Qualité d'huile.

ESSO 75W80 EZL 848 ou TOTAL 75W80 H6959.

Contrôle du niveau d'huile.

Pas de contrôle de niveau (*).

Périodicité lubrification.

Lubrification «à vie».

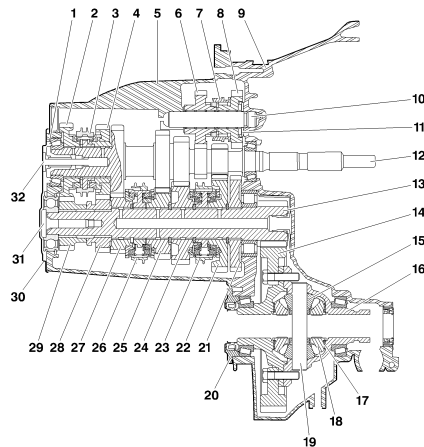
NOTA : (*) Effectuer un contrôle visuel d'étanchéité à chaque périodicité de vidange moteur.

IMPERATIF : Nécessité de vidanger la boîte de vitesses et de remettre la quantité exacte d'huile en cas de fuite externe et après réparation.

B2CP3SFC

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ML6

Moteur : RHR



- (1) Cale de réglage du jeu des roulements de l'arbre primaire
- (2) Pignon moteur (6^{ème})
- (3) Synchronisation de 5^{ème}/6^{ème}
- (4) Pignon moteur (5^{ème})
- (5) Carter de boîte de vitesses
- (6) Pignon intermédiaire de marche arrière
- (7) Synchroniseur de marche arrière
- (8) Pignon de baladeur de marche arrière
- (9) Carter d'embrayage
- (10) Axe de marche arrière
- (11) Butée à aiguille de marche arrière
- (12) Arbre primaire
- (13) Arbre secondaire
- (14) Couronne différentiel
- (15) Pignons satellites

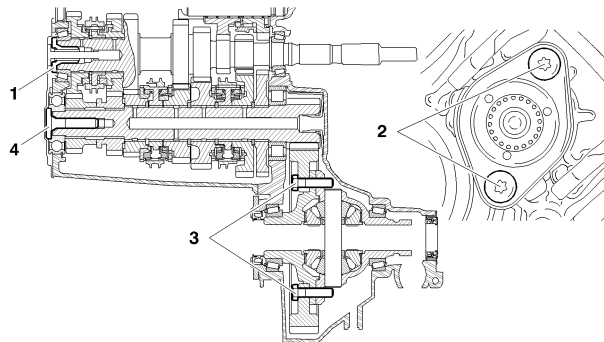
- (16) Boîtier de différentiel
- (17) Cale de réglage planétaire
- (18) Pignons planétaire
- (19) Axe des satellites
- (20) Plaque d'arrêt roulement différentiel
- (21) Pignon récepteur de marche arrière
- (22) Pignon récepteur (1^{ère})
- (23) Synchroniseur (1^{ère}/2^{ème})
- (24) Pignon récepteur (2^{ème})
- (25) Pignon récepteur (3^{ème})
- (26) Synchroniseur de (3^{ème}/4^{ème})
- (27) Pignon récepteur (4^{ème})
- (28) Pignon récepteur (5^{ème})
- (29) Pignon récepteur (6^{ème})
- (30) Carter de 6^{ème}
- (31) Vis d'arbre secondaire
- (32) Vis d'arbre primaire

B2CP3YZP

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

COUPLE DE SERRAGE : BOITE DE VITESSES ML6

Moteur : RHR



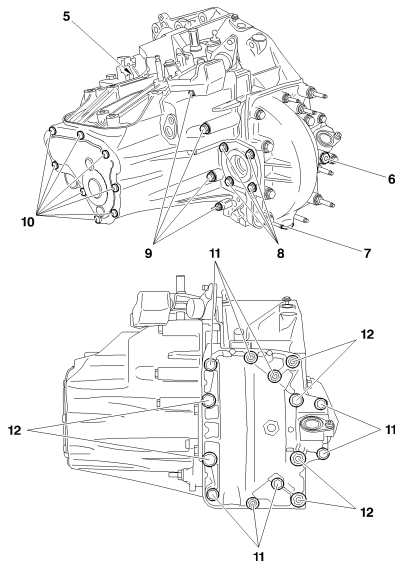
Couples de serrage (m.daN).

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| (1) Vis d'arbre primaire | : 10 ± 1 |
| (2) Vis de guide de butée | : $2 \pm 0,2$ |
| (3) Vis de couronne différentiel | : $7,7 \pm 0,3$ |
| (4) Vis d'arbre secondaire | : $13 \pm 1,3$ |

B2CP3ZLD

COUPLE DE SERRAGE : BOITE DE VITESSES ML6

Moteur : RHR



Couples de serrage (m.daN).

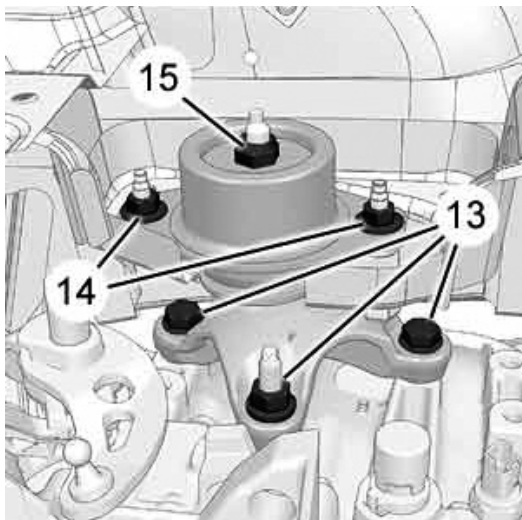
| | |
|---|--------------------|
| (5) Contacteur de marche arrière | : 2,5 ± 0,5 |
| (6) Bouchon de niveau | : 3 ± 0,2 |
| (7) Bouchon de vidange | : 3 ± 0,3 |
| (8) Vis plaque d'arrêt roulement différentiel | : 3 ± 0,3 |
| (9) Vis de fixation carter de boîte de vitesses : carter d'embrayage | : 3 ± 0,3 |
| (10) Vis de fixation couvercle de 6^{ème} | : 2 ± 0,2 |
| (11) Fixation carter de différentiel (vis M8) | : 1,8 ± 0,3 |
| (12) Fixation carter de différentiel (vis M10) | : 4 ± 0,8 |

B2CP3ZMP

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

COUPLE DE SERRAGE : BOÎTE DE VITESSES ML6

Moteur : RHR



Couples de serrage (m.daN).

- | | |
|--|-----------------|
| (13) Vis/écrou de fixation de support boîte de vitesses | : $4,5 \pm 0,4$ |
| (14) Vis de fixation de la cale élastique | : $3 \pm 0,3$ |
| (15) Écrou de fixation carter de de la boîte de vitesses | : $6,5 \pm 0,6$ |

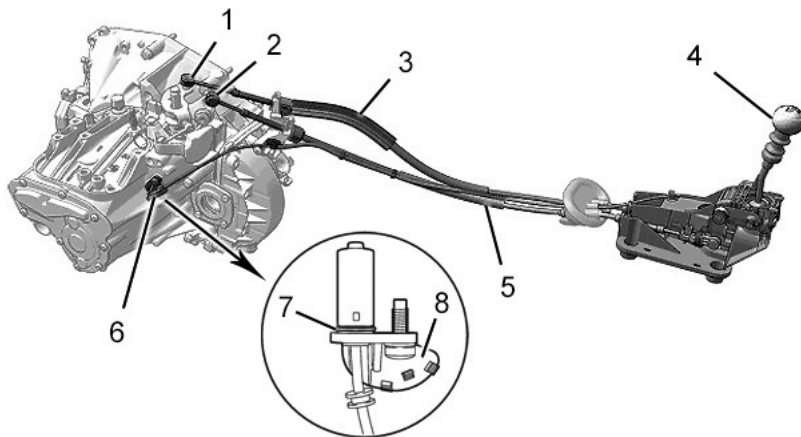
B2CP3ZNC

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES ML6

Moteur : RHR

Commandes de vitesses.

- (1) Rotule de passage des vitesses : Ø 10 mm
- (2) Rotule de sélection des vitesses : Ø 10 mm
- (3) Câble de commande de passage de vitesses
- (4) Levier de commande de vitesses
- (5) Câble de commande de sélection de vitesses
- (6) Câble de déverrouillage de marche arrière
- (7) Joint torique
- (8) Dispositif de déverrouillage de marche arrière



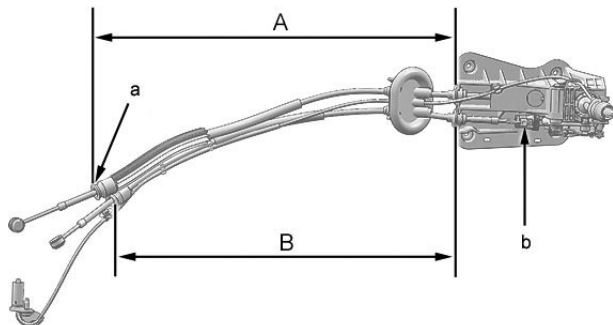
B2CP3ZPD

EMBAYAGE
BV
TRANSMISSION

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES ML6

Moteur : RHR

Réglage du câble de commande de sélection des vitesses



B2CP3ZQD

Réglage NON

Longueur A (mm)

Câble de commande de passage
de vitesses

723 ± 2

Réglage OUI en «b»

Longueur B (mm)

Câble de commande de sélection
de vitesses

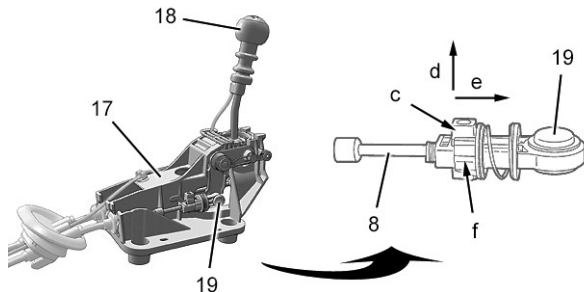
674 ± 2

NOTA : Afin de différencier les deux câbles de commande de vitesses lorsqu'ils sont démontés, le câble de passage des vitesses dispose d'un repère de **couleur noir** en «a».

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES ML/6

Moteur : RHR

Réglage du câble de commande de sélection des vitesses



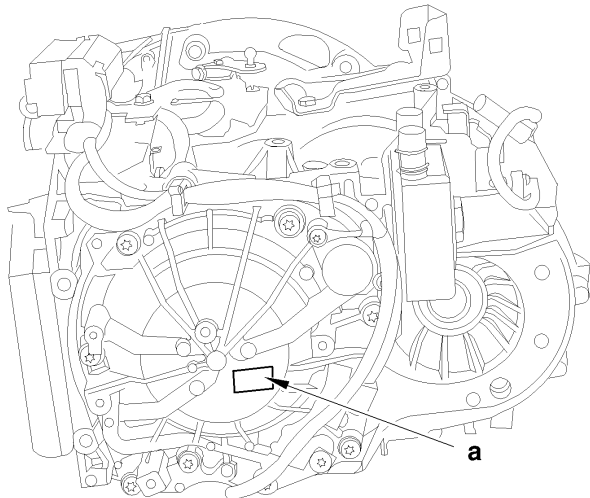
Effectuer simultanément les opérations suivantes :

- Déplacer le cylindre «f» suivant la flèche «e».
- Tirer la clé de verrouillage «c» suivant flèche «d».
- Vérifier que le levier de vitesses (18) est en position milieu sur le boîtier de commande (17).
- Accoupler la rotule (19).
- Appuyer sur la clé de verrouillage «c».

IMPERATIF : Contrôler le passage de tous les rapports de vitesses.

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4

Moteurs : NFU - RFJ



ATTENTION : Huile spéciale **CITROËN** à base semi-synthétique non miscible avec une autre huile. La boîte de vitesses est lubrifiée à vie.

Capacité d'huile total : **5,85** Litres.

Capacité après vidange : **3** Litres.

«a» Repère organe

NFU = 20 TS 12.

RFJ = 20 TS 11.

B2CP3ECD

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4)

Moteurs : NFU - RFJ

PRECAUTION A PRENDRE

Remorquage.

Il est nécessaire de soulever l'avant du véhicule pour la remorquer.

En cas d'impossibilité de soulèvement de l'avant du véhicule :

IMPERATIF : Mettre le levier de sélection en position «N».

- Ne pas rajouter d'huile.

- Ne pas dépasser la vitesses de 50 Km /h sur un parcours maximum de 50 Km.

Conduite.

- Ne jamais rouler contact coupé.

- Ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer
(*impossibilité avec une boîte de vitesses automatique*).

Lubrification.

La lubrification de la boîte de vitesses automatique n'est assurée que lorsque le moteur tourne.

Dépose - Repose (*boîte de vitesses automatique*).

ATTENTION : Ne jamais poser la boîte de vitesses sur son carter inférieur (*risque de déformation du bac et de détérioration du bloc hydraulique*).

- Ne pas se servir des raccords comme poignée pour soulever, tourner, tenir ou pousser la boîte de vitesses.

IMPERATIF :

- Mettre la pige de maintien convertisseur lorsque la boîte de vitesses est déposé.

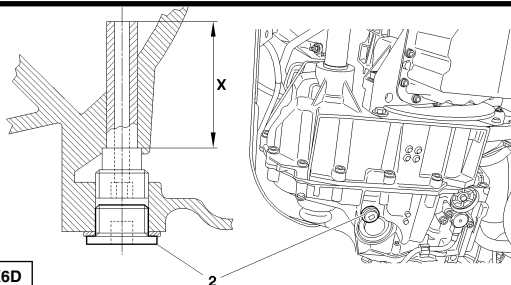
- Mettre la pige de centrage pour l'accostage de la boîte de vitesses sur le moteur (*enlever la pige de maintien convertisseur juste avant l'accostage*).

ATTENTION : En programme de secours, il y a un choc important au passage de «P» → «R» ou «N» → «R».

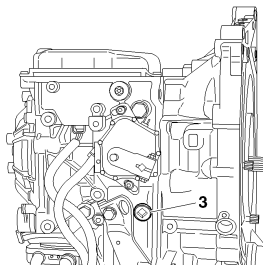
EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4)

Moteurs : NFU - RFJ



B2CP3X6D



B2CP3X5C

Vidange - Remplissage.

Outillage préconisé.

[1] Cylindre de remplissage

: (-).0341

Vidange.

IMPERATIF : La vidange de la boîte de vitesses doit s'effectuer huile chaude (**60°C minimum**) pour éliminer les impuretés en suspension dans l'huile.

NOTA : La vidange est partielle, le convertisseur ne pouvant pas être vidangé totalement.

Déposer :

- Le bouchon de niveau (2).
- Le bouchon déversoir et de vidange d'huile (1).

NOTA : Il doit s'écouler environ **3 litres** d'huile.

Remplissage.

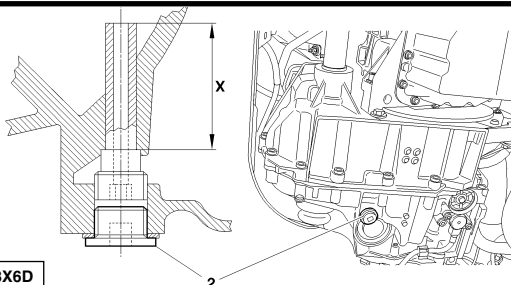
- Poser le bouchon déversoir de vidange (1), serrer à **0,9 ± 0,2 m.daN**.
- Déposer le bouchon de remplissage (3).
- Utiliser l'outil [1].

Capacité d'huile.

- Capacité d'huile boîte de vitesses sèche : **5,85 litres**.
- Huile restant après vidange : **3 litres** (environ).
- Quantité d'huile à remettre : **3 litres** (environ).
- Reposer le bouchon de remplissage (3) (équipé d'un joint neuf), serrer à **2,4 m.daN**.
- Initialiser le compteur d'usure d'huile (suivre la procédure de l'outil de diagnostic).

RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4)

Moteurs : NFU - RFJ



NOTA : La cote **X = 48 mm**.

Un niveau d'huile trop élevé peut entraîner les conséquences suivantes :

- Echauffement anormal de l'huile.
- Fuites d'huile.

Un niveau d'huile trop bas entraîne la destruction de la boîte de vitesses.

Contrôle du niveau d'huile (*conditions préalables*).

- Véhicule en position horizontale.
- Contrôler l'absence du mode dégradé de la boîte de vitesses.
- Déposer le bouchon de remplissage (3).
- Ajouter **0,5 litre** d'huile supplémentaire dans la boîte de vitesses.
- Appuyer sur le frein, faire un passage de toutes les vitesses.
- Levier de vitesses en position "P".
- Moteur tournant, au ralenti.
- Température d'huile : **60°C (+8°C ; -2°C)**, mesurée à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Déposer le bouchon de mise à niveau (2).

Filet d'huile puis "goutte à goutte".

Reposer le bouchon (3) (*équipé d'un joint neuf*), serrer à **2,4 m.daN**.

"Goutte à goutte" ou rien.

Reposer le bouchon (2).

- Arrêter le moteur.
- Ajouter **0,5 litre** d'huile supplémentaire dans la boîte de vitesses.
- Reprendre la procédure de mise à niveau.

NOTA : Le niveau est correcte lorsque le filet d'huile devient un "**goutte à goutte**".

- Reposer le bouchon (2) (*équipé d'un joint neuf*), serrer à **3,3 ± 0,5 m.daN**.
- Reposer le bouchon de remplissage (3) (*équipé d'un joint neuf*), serrer à **2,4 m.daN**.

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4)

Moteurs : NFU - RFJ

PROCEDURE AVANT INTERVENTION

Quand le calculateur détecte une valeur erronée ou absente sur une de ses entrées ou sorties :

- Il inscrit le défaut en mémoire.
- Pour chaque type de contexte associé, il inscrit le contexte du défaut le plus ancien en mémoire.
- Il lance une stratégie de mode dégradé.

On distingue deux sortes de modes dégradés :

- Le calculateur dispose de valeurs de remplacement (*impact sur le confort, la qualité de passage des rapports, perte de fonctions*).
- Passage en mode refuge (*seul le 3^{ème} rapport et la marche arrière sont disponibles*).

Lecture des codes défauts.

Effectuer une lecture des codes défauts.

- Absence de codes défauts.
- Effectuer une mesure paramètres.

Présence d'anomalies constatées :

- **OUI** : Effectuer les réparations nécessaires.
 - **NON** : Effectuer une lecture des codes défauts, calculateur/moteur.
- Effectuer un essai sur route.

Après avoir réalisé une procédure d'initialisation (*apprentissage*) calculateur, pendant un certain temps, on peut obtenir des qualités de passage plus ou moins bonnes (*adaptation des paramètres calculateur à la boîte de vitesses*).

Pour cela, il est nécessaire d'effectuer un essai routier qui permet des changements de rapports fréquents (*lois auto adaptatives*).

RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4)

Moteurs : NFU - RFJ

CALCULATEUR : Apprentissage

Mise à jour du calculateur boîte de vitesses par téléchargement :

- Suivre la procédure de l'outil de diagnostic.

L'opération de téléchargement permet de mettre à jour le calculateur de la boîte de vitesses automatique, ou de l'adapter à une évolution du calculateur moteur.

Avant l'opération de téléchargement, il est nécessaire de relever la valeur du compteur d'usure d'huile présente dans le calculateur BVA.

Après l'opération de téléchargement, il est nécessaire d'effectuer :

- Un effacement des défauts.
- Une initialisation des auto-adaptatifs.
- Une écriture de la valeur du compteur d'usure d'huile lue précédemment.
- Un essai sur route.

IMPERATIF : Chaque mise à jour du calculateur de la boîte de vitesses automatique doit être accompagnée d'une mise à jour du calculateur moteur.

Mise à jour de la valeur du compteur d'usure d'huile

Station PROXIA

On accède à la lecture et à l'écriture du compteur d'huile par le menu :
«**Télécodage (bouton circuit intégré) / Compteur d'huile**».

Le réglage de la valeur du compteur d'huile se fait par pas d'incrément de **2750 unités**.

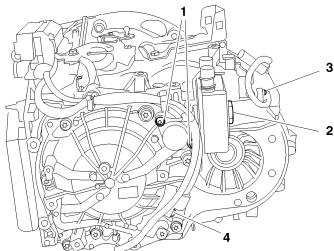
Station LEXIA

On accède à la lecture et à l'écriture du compteur d'huile par le menu :
«**Compteur d'huile**».

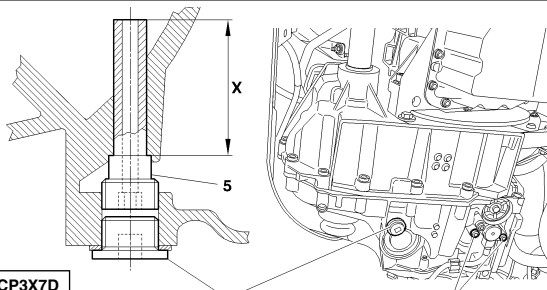
Le réglage de la valeur du compteur d'huile se fait en entrant directement **les 5 chiffres** du compteur d'huile.

COUPLE DE SERRAGE : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4

Moteurs : NFU - RFJ



B2CP3EDD



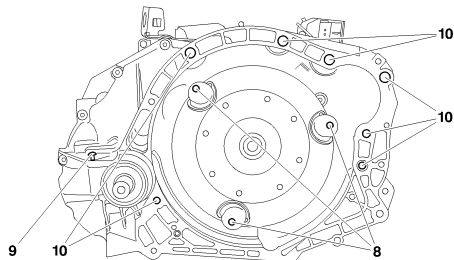
B2CP3X7D

Couple de serrage (m.daN).

- | | |
|--|-----------------|
| (1) Fixation électrovanne de modulation de débit d'huile dans l'échangeur (EPDE) | : $1 \pm 0,2$ |
| (2) Fixation échangeur thermique | : 5 ± 1 |
| (3) Fixation capteur de vitesse de sortie | : $1 \pm 0,2$ |
| (4) Fixation capteur de vitesse d'entrée | : $1 \pm 0,2$ |
| (5) Fixation déversoir et vidange d'huile ($X = 48 \text{ mm}$) | : $0,9 \pm 0,2$ |
| (6) Bouchon de niveau d'huile | : $3,3 \pm 0,5$ |
| (7) Fixation capteur de pression d'huile | : $0,8 \pm 0,1$ |

BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4

Moteurs : NFU - RFJ



B2CP3EED

Couple de serrage (m.daN).

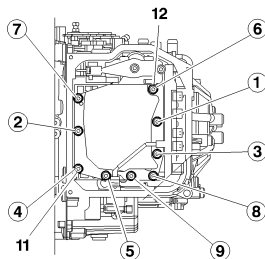
(8) Fixation du convertisseur sur diaphragme :

Pré-serrage : $1 \pm 0,1$

Serrage : $3 \pm 0,3$

(9) Fixation bouchon : $0,8 \pm 0,2$

(10) Fixation boîte de vitesses sur moteur : $5,2 \pm 1$



B2CP3X8C

Fixation bloc hydraulique :

Centrer le bloc hydraulique à l'aide des vis (11) et (12).

Pré-serrage : $0,9$ (sens ordre)

Desserrer : **Les 9 vis**

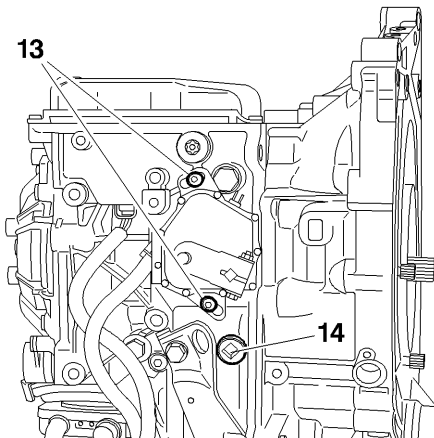
Serrage : $0,75$ (respecter l'ordre indiqué)

NOTA : La vis (11) est épaulée.

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4

Moteurs : NFU - RFJ



(13) Fixation contacteur position levier de sélection : $1,5 \pm 0,2$

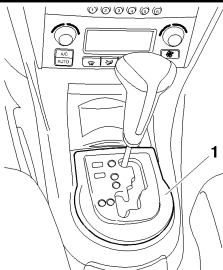
(14) Bouchon de remplissage d'huile : $2,4 \pm 0,4$

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

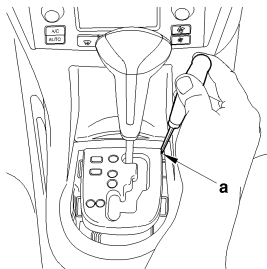
B2CP3EGC

RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4)

Moteurs : NFU - RFJ



C5FP0NZC



C5FP0P0C

SHIFT LOCK.

Le «**shift lock**» est un système qui verrouille le levier de sélection en position «**P**».

Déverrouillage du «SHIFT LOCK» (*fonctionnement normal*).

Mettre le contact.

Appuyer sur la pédale de frein et la maintenir enfoncée.

Manœuvrer le levier de sélection de vitesses pour quitter la position «**P**».

Déverrouillage du «SHIFT LOCK» (*avec anomalie*).

Nota : Impossibilité de déverrouiller le «**shift lock**» avec la méthode «**Fonctionnement normal**».

Les causes d'anomalie peuvent provenir des éléments suivants :

- «**Shift lock**».
- Contacteur de position du levier de vitesses.
- Calculateur boîte de vitesses automatique.
- Faisceau électrique.
- Tension batterie.

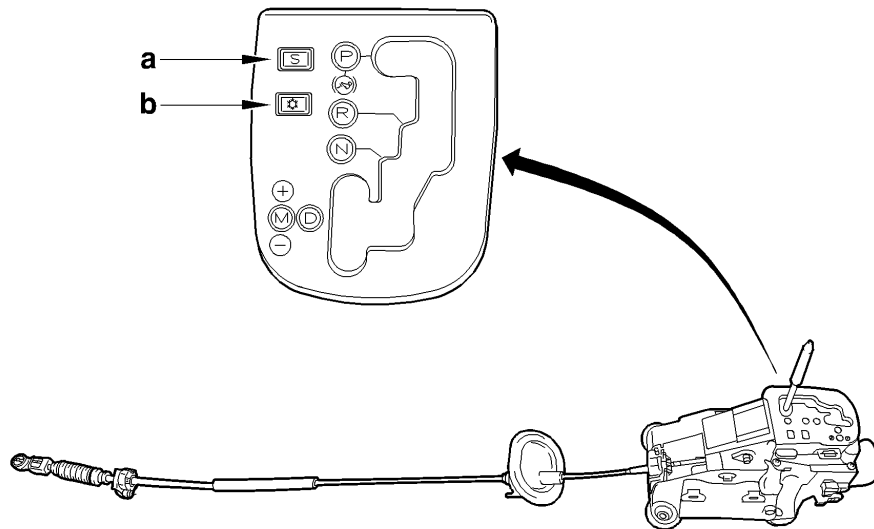
Déposer :

- Le cache **(1)** du levier de vitesses (*tirer vers le haut*).
- Déverrouiller le «**shift lock**» en appuyant en «**a**» à l'aide d'un tournevis.
- Manœuvrer le levier de sélection de vitesses pour quitter la position «**P**».

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES AL4

Moteurs : NFU - RFJ



EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

B2CP3H7D

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES AL4

Moteurs : NFU - RFJ

Le levier de sélection de vitesses est guidé par la forme de la grille en escalier et par un ressort de rappel qui le maintient vers la gauche.

La commande de vitesses comporte **5 positions** :

- «**P**» Parking (*verrouillage et immobilisation du véhicule*).
- «**R**» Marche arrière.
- «**N**» Point mort ou neutre.
- «**D**» Drive (*utilisation des quatre rapports de la boîte de vitesses en fonction automatique et autoadaptatif*).
- «**M**» Manuel (*cette position permet au conducteur de choisir ses vitesses en mode impulsif en tirant «**M**» ou en poussant «**M+**» sur le levier de sélection de vitesses*).

NOTA : Seules les positions «**P**» ou «**N**» autorisent le démarrage du moteur.

En position «**M**», la sélection s'effectue par un capteur électronique situé à proximité du levier de vitesses.

La variation de flux nécessaire au basculement des cellules du capteur est obtenue par un aimant situé sur le levier qui en regard des cellules, provoque des changements d'état.

Les informations sont transmises au calculateur de la boîte de vitesses.

NOTA : Véhicule équipé du «**shift lock**», il faut mettre le contact et appuyer sur la pédale de frein pour déverrouiller le levier de sélection de la position «**P**».

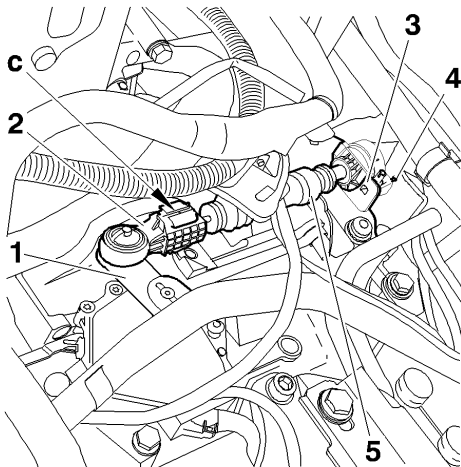
Les deux interrupteurs placés sur la grille de la commande de vitesses permettent au conducteur de choisir l'un des trois programmes de conduite suivant :

- Programme «**normal**». Le programme «**normal**» fonctionne en l'absence d'un autre choix (*mode autoadaptatif ; loi éco*).
- «**a**» programme «**sport**». Le programme «**sport**» permet une conduite plus dynamique et privilégie performances et reprise.
- «**b**» programme «**neige**». Le programme «**neige**» facilite les démarrages et la motricité sur terrain à adhérence réduite.

Pour revenir en programme «**normal**», il faut appuyer une seconde fois sur l'interrupteur «**sport**» ou «**neige**».

COMMANDE DE BOÎTE DE VITESSES AL4

Moteurs : NFU - RFJ



Côté boîte de vitesses.

La commande de la boîte de vitesses automatique s'effectue par un câble.

«c» Bouton poussoir.

(1) Renvoi de commande avec rotule

(2) Réglage automatique

Sortir le bouton poussoir pour régler la commande.

Enfoncer le bouton poussoir pour verrouiller le réglage de la commande.

(3) Arrêt de gaine

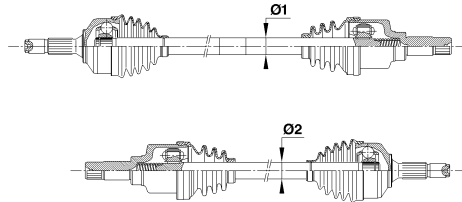
(4) Clip de verrouillage de la commande de sélection (5), sur l'arrêt de gaine (3).

B2CP3H8C

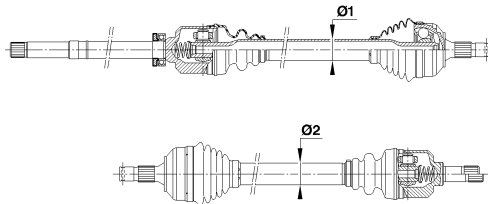
CARACTERISTIQUES TRANSMISSIONS

Moteurs : KFU – NFU – RFN – RFJ – RFK – 9HX – 9HY– 9HZ – RHR

A



B



NOTA : Les moyeux des roues sont équipées d'un roulement avec roue magnétique intégrée destinée au système **ABS**.

Particularités.

Les transmissions ne sont plus équipées de couronne pour le système ABS. Cette fonction est assurée par les roulements de roue.

La fixation des soufflets de transmission est assurée par des bagues rétreintes.

En cas de réparation des transmissions, les bagues rétreintes sont remplacées par des colliers.

Couple de serrage m.daN.

Ecrous de transmission : $32,5 \pm 2,6$

Paliers de transmission : $2 \pm 0,2$

B2FP05CP

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

CARACTERISTIQUES TRANSMISSIONS

| | | Boîte de vitesses | | Repères | |
|-------------|-----------|-------------------|----------------|-----------|------------------------|
| | | Type | Ø Différentiel | Côté roue | Côté boîte de vitesses |
| 1.4i 16V | KFU | MA/5L | 77 | AC 2000i | GI 2000i |
| 1.6i 16V | NFU | MA/5N | | | |
| | | AL4 | | RZ17,5 | JB2A |
| 2.0i 16V | RFN | BE4/5N - BE4R/5S | 84 | | |
| 2.0i | RFJ | AL4 | | | |
| 2.0i 16V | RFK | BE4/5L | 84 | | |
| 1.6 Hdi 16V | 9HX | BE4/5L | | | |
| | 9HY - 9HZ | BE4/5L | | | |
| 2.0 HDi 16V | RHR | ML6C | 86 | RZ20 | JB3AT |

TRANSMISSION

EMBRAYAGE
BV

| | | Boîte de vitesses | Diamètre de bol (mm) | | Diamètre arbre (mm) | | Soufflets de transmissions | |
|-------------|-----------|-------------------|----------------------|---------|---------------------|-----------|----------------------------|---------|
| | | Type | Coté roue | Coté BV | Extérieur | Intérieur | Coté roue | Coté BV |
| 1.4i 16V | KFU | MA/5L | 75 | 72 | 36 | 31 | TP (1) | C/C (2) |
| 1.6i 16V | NFU | MA/5N | | | | 86 | | |
| | | AL4 | | | | | | |
| 2.0i 16V | RFN | BE4/5N – BE4R/5S | | | | | | |
| 2.0i | RFJ | AL4 | | | | | | |
| 2.0i 16V | RFK | BE4/5L | | | | | | |
| 1.6 HDi 16V | 9HX | BE4/5L | | | | | | |
| | 9HY - 9HZ | BE4/5L | | | | | | |
| 2.0 HDi 16V | RHR | ML6C | 98 | 94 | 40 | 33 | | |

(1) = Thermoplastique.

(2) = Caoutchouc.

TRANSMISSION - BOITE DE VITESSES

| | | | Couples de serrage (m.daN) | | Outillages bague d'étanchéité BV | | |
|-----------|-------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------|----------|
| Véhicules | Boîte de vitesses | Moteurs | Palier de transmission | Ecrou de transmission | Droit | Gauche | Coffret |
| C4 | MA/5 | KFU - NFU | 2 ± 0,2 | 32,5 ± 2,6 | 7114-T.W | 7114-T.X | 7116-T |
| | BE4/5 | RFN - RFK 9HX - 9HY - 9HZ | | | 7114-T.W | 7114-T.X | 7116-T |
| | ML6 | RHR | | | 9017-T.C | 5701-T.A | 9017-T |
| | AL 4 | NFU - RFJ | | | (-) 0338 J1 + (-) 0338 J3 | (-) 0338 H1 + (-) 0338 H2 | (-) 0338 |

Couples de serrage des vis de roues (m.daN).

| | | |
|------------|------|-------|
| CITROËN C4 | Tôle | 9 ± 1 |
| | Alu | |

**EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION**

ROUES ET PNEUMATIQUES

(1) = Pression normal de fonctionnement (maxi 4 personnes dans le véhicule et 40 Kg dans le coffre).

Essence 3 portes

| fonctionnement (maxi 4 personnes dans le véhicule et 40 Kg dans le coffre). | | 1.4i 16V Niveau 1 - Niveau 2 | 2.0i 16V Niveau 2 - Niveau 4 | | Niveau 4 |
|---|---------------|---------------------------------|--|----------------------------------|----------|
| Plaque moteur | | KFU | RFN | | RFK |
| Pneumatique Développement | S | 195/65 R15 91H - 1,934 m | 205/55 R16 90V - 1,924 m | 205/50 R17 89W - 1,941 m | |
| Roue | T | 6 J15 4-27 Enjoliveurs Eole | | | |
| | A | | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | 6 1/2J17 4-26 Jantes Resolfen | |
| Pression | Avant/Arrière | (1) | 2,4 / 2,4 bars | | |
| Pneumatique Développement | O | | 205/50 R17 89W - 1,941 m | | |
| Roue | T | | | | |
| | A | | 6 1/2J17 4-26 Jantes Resolfen Jantes Toka Toka | | |
| Roue de secours | T | 195/65 R15 91H | 6 J15 4-27 | 205/55 R16 90V 6 1/2J16 4-26 | |
| Pression | | 2,7 bars | | | |

Symboles et abréviations utilisées : S = Montage série.

T = Roue en tôle.

O = Montage option.

A = Roue alliage.

ROUES ET PNEUMATIQUES

(1) = Pression normal de fonctionnement (maxi 4 personnes dans le véhicule et 40 Kg dans le coffre).

Essence 3 portes

1.6i 16V - BVM et BVA
Niveau 1 - Niveau 4

Plaque moteur

NFU

Pneumatique Développement

S

195/65 R15 91H - 1,934 m

205/55 R16 90V - 1,924 m

205/50 R17 89W - 1,941 m

Roue

T

6 J15 4-27
Enjoliveurs Eole

6 1/2J16 CH4-26
Enjoliveurs Azzana

A

6 1/2J17 4-26
Jantes Radicale

6 1/2J17 4-26
Jantes Resolfen

Pression Avant/Arrière

(1)

2,4 / 2,4 bars

Pneumatique Développement

O

205/55 R16 90V - 1,924 m

205/50 R17 89W - 1,941 m

Roue

T

A

6 1/2J16 CH4-26
Jantes Radicale

6 1/2J17 4-26
Jantes Resolfen/Jantes Toka Toka

Roue de secours

T

195/65 R15 91H

6 J15 4-27

Pression

2,7 bars

Symboles et abréviations utilisées : S = Montage série.

T = Roue en tôle.

O = Montage option.

A = Roue alliage.

ROUES ET PNEUMATIQUES

(1) = Pression normal de fonctionnement (maxi 4 personnes dans le véhicule et 40 Kg dans le coffre).

Diesel 3 portes

1.6 HDi 16V

Niveau 1 - Niveau 3

| Plaque moteur | | 9HY | | 9HZ | |
|---------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------------------------|--|----------------------------------|
| Pneumatique Développement | S | 205/55 R16 90V 1,924 m | 205/50 R17 89W 1,941 m | 205/55 R16 90V - 1,924 m | 205/50 R17 89W 1,941 m |
| Roue | T | 6 1/2J16 4-26 Enjoliveurs Azzana | | 6 1/2J16 4-26 Enjoliveurs Azzana | |
| | A | | 6 1/2J17 4-26 Jantes Resolfen | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | 6 1/2J17 4-26 Jantes Resolfen |
| Pression | Avant/Arrière | (1) | 2,4 / 2,4 bars | | |
| Pneumatique Développement | O | 205/55 R16 90V 1,924 m | | 205/55 R16 90V - 1,924 m 205/50 R17 89W - 1,941 m | |
| Roue | T | | | | |
| | A | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale 6 1/2J17 4-26 Jantes Resolfen Jantes Toka Toka | |
| Roue de secours | T | 195/65 R15 91H | | 6 J15 4-27 | |
| Pression | | 2,7 bars | | | |

Symboles et abréviations utilisées : S = Montage série.

T = Roue en tôle.

O = Montage option.

A = Roue alliage.

ROUES ET PNEUMATIQUES

(1) = Pression normal de fonctionnement (maxi 4 personnes dans le véhicule et 40 Kg dans le coffre).

| | | Diesel 3 portes | | | |
|---------------------------|---------------|-------------------------------------|--|--|----------------------------------|
| | | 1.6 HDi 16V Niveau 1 - Niveau 3 | | 2.0 HDi 16V Niveau 3 - Niveau 4 | |
| Plaque moteur | | 9HX | | RHR | |
| Pneumatique Développement | S | 195/65 R15 91H 1,934 m | 205/55 R16 90V 1,924 m | 205/55 R16 90V 1,924 m | 205/50 R17 89W 1,941 m |
| Roue | T | 6 J15 4-27 Enjoliveurs Eole | | | |
| | A | | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | 6 1/2J17 4-26 Jantes Resolfen |
| Pression | Avant/Arrière | (1) | 2,4 / 2,4 bars | | |
| Pneumatique Développement | O | 205/55 R16 90V 1,924 m | 205/50 R17 89W 1,941 m | 205/50 R17 89W 1,941 m | |
| Roue | T | 6 1/2J16 4-26 Enjoliveurs Azzana | | | |
| | A | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | 6 1/2J17 4-26 Jantes Resolfen Jantes Toka Toka | 6 1/2J17 4-26 Jantes Resolfen Jantes Toka Toka | |
| Roue de secours | T | 195/65 R15 91H | 6 J15 4-27 | 205/55 R16 90V | 6 1/2J16 4-26 |
| Pression | | 2,7 bars | | | |

Symboles et abréviations utilisées : S = Montage série.

T = Roue en tôle.

O = Montage option.

A = Roue alliage.

ROUES ET PNEUMATIQUES

(1) = Pression normal de fonctionnement (maxi 4 personnes dans le véhicule et 40 Kg dans le coffre).

Essence 5 portes

| | | 1.4i 16V Niveau 1 - Niveau 2 | 2.0i 16V Niveau 2 - Niveau 4 | 2.0i Niveau 3 - Niveau 4 |
|---------------------------|-----|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Plaque moteur | | KFU | RFN | RFJ |
| Pneumatique Développement | S | 195/65 R15 91H - 1,934 m | 205/55 R16 90V - 1,924 m | 205/50 R17 89W - 1,941 m |
| Roue | T | 6 J15 4-27 Enjoliveurs Eole | | |
| | A | | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | 6 1/2J17 4-26 Jantes Resolfen |
| Pression Avant/Arrière | (1) | 2,4 / 2,4 bars | | |
| Pneumatique Développement | O | | 205/50 R17 89W - 1,941 m | |
| Roue | T | | | |
| | A | | 6 1/2J17 4-26 Jantes Toka Toka | |
| Roue de secours | T | 195/65 R15 91H | 6 J15 4-27 | |
| Pression | | 2,7 bars | | |

Symboles et abréviations utilisées : S = Montage série.

T = Roue en tôle.

O = Montage option.

A = Roue alliage.

ROUES ET PNEUMATIQUES

(1) = Pression normal de fonctionnement (maxi 4 personnes dans le véhicule et 40 Kg dans le coffre).

Essence 5 portes

1.6i 16V - BVM/BVA

Niveau 1 - Niveau 4 / Niveau 2 - Niveau 4

Plaque moteur

NFU

Pneumatique Développement

S

195/65 R15 91H - 1,934 m

205/55 R16 90V - 1,924 m

205/50 R17 89W - 1,941 m

Roue

T

6 J15 4-27
Enjoliveurs Eole

A

6 1/2J16 CH4-26
Jantes Radicale

6 1/2J16 CH4-26
Jantes Toka Toka

6 1/2J17 4-26
Jantes Resolfen

Pression Avant/Arrière

(1)

2,4 / 2,4 bars

Pneumatique Développement

O

205/55 R16 90V - 1,924 m

205/50 R17 89W - 1,941 m

Roue

T

6 1/2J16 4-26
Enjoliveurs Azzana

A

6 1/2J16 CH4-26
Jantes Radicale

6 1/2J17 4-26
Jantes Toka Toka

Roue de secours

T

195/65 R15 91H

6 J15 4-27

Pression

2,7 bars

Symboles et abréviations utilisées : S = Montage série.

T = Roue en tôle.

O = Montage option.

A = Roue alliage.

ESSIEUX
SUSPENSION
DIRECTION

ROUES ET PNEUMATIQUES

(1) = Pression normal de fonctionnement (*maxi 4 personnes dans le véhicule et 40 Kg dans le coffre*).

Diesel 5 portes

1.6 HDi 16V

Niveau 2 - Niveau 4

| Plaque moteur | | 9HY | | 9HZ | | |
|---------------------------|---------------|-----|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Pneumatique Développement | | S | 205/55 R16 90V - 1,924 m | | 205/55 R16 90V - 1,924 m | 205/50 R17 89W 1,941 m |
| Roue | | T | 6 1/2J16 4-26 Enjoliveurs Azzana | | 6 1/2J16 4-26 Enjoliveurs Azzana | |
| | | A | | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | 6 1/2J17 4-26 Jantes Resolfen |
| Pression | Avant/Arrière | (1) | 2,4 / 2,4 bars | | | |
| Pneumatique Développement | | O | 205/55 R16 90V – 1,924 m | | 205/50 R17 89W - 1,941 m | |
| Roue | | T | | | | |
| | | A | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | | 6 1/2J17 4-26 Jantes Toka Toka | |
| Roue de secours | | T | 195/65 R15 91H | | 6 J15 4-27 | |
| Pression | | | 2,7 bars | | | |

Symboles et abréviations utilisées : S = Montage série.

T = Roue en tôle.

O = Montage option.

A = Roue alliage.

ROUES ET PNEUMATIQUES

| | | | | |
|--|---------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| (1) = Pression normal de fonctionnement (maxi 4 personnes dans le véhicule et 40 Kg dans le coffre). | | Diesel 5 portes | | |
| | | 1.6 HDi 16V Niveau 1 - Niveau 3 | | |
| Plaque moteur | | 9HX | | |
| Pneumatique Développement | S | 195/65 R15 91H – 1,934 m | 205/55 R16 90V – 1,924 m | 205/50 R17 89W – 1,941 m |
| Roue | T | 6 J15 4-27 Enjoliveurs Eole | | |
| | A | | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | 6 1/2J17 4-26 Jantes Radicale |
| Pression | Avant/Arrière | (1) | 2,4 / 2,4 bars | |
| Pneumatique Développement | O | 205/55 R16 90V – 1,924 m | 205/50 R17 89W – 1,941 m | |
| Roue | T | 6 1/2J16 4-26 Enjoliveurs Azzana | | |
| | A | 6 1/2J16 CH4-26 Jantes Radicale | 6 1/2J17 4-26 Jantes Toka Toka | |
| Roue de secours | T | 195/65 R15 91H | 6 J15 4-27 | |
| Pression | | 2,7 bars | | |

Symboles et abréviations utilisées : **S** = Montage série. **T** = Roue en tôle. **O** = Montage option. **A** = Roue alliage.

ROUES ET PNEUMATIQUES

(1) = Pression normal de fonctionnement (maxi 4 personnes dans le véhicule et 40 Kg dans le coffre).

Diesel 5 portes

2.0 HDi 16V

Niveau 3 - Niveau 4

Plaque moteur

RHR

Pneumatique Développement

S

205/55 R16 90V - 1,924 m

205/50 R17 89W - 1,941 m

Roue

T

A

6 1/2J16 CH4-26
Jantes Radicale

6 1/2J17 4-26
Jantes Resolfen

Pression Avant/Arrière

(1)

2,4 / 2,4 bars

Pneumatique Développement

O

205/50 R17 89W - 1,941 m

Roue

T

A

6 1/2J17 4-26
Jantes Toka Toka

Roue de secours

T

205/55 R16 90V

6 1/2J16 4-26

Pression

2,7 bars

Symboles et abréviations utilisées : S = Montage série. T = Roue en tôle.

O = Montage option.

A = Roue alliage.

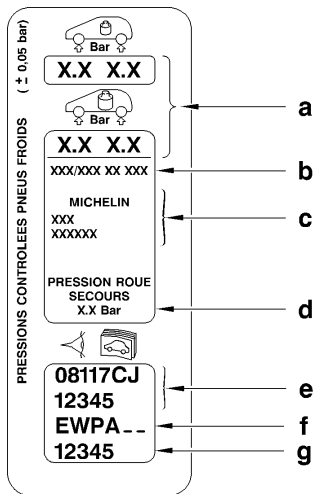
ROUE ET PNEUMATIQUE

Pression de gonflage

| | | Pressions recommandées | | | | | |
|------------------------|---|-----------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|---------|-----------------|
| | | Pression normal de fonctionnement | | | Pression en charge «Maxi» | | |
| | | | Pression (Bars) | | | | |
| Dimension pneumatiques | Motorisation | Avant | Arrière | Roue de secours | Avant | Arrière | Roue de secours |
| 195/65 R15 91H | KFU - NFU - 9HX | 2,4 | 2,4 | 2,7 | 2,4 | 2,7 | 2,7 |
| 205/55 R16 90C | NFU - RFN - 9HX 9HY - 9HZ - RHR | | | | | | |
| 205/50 R17 89W | NFU - RFN - RFJ RFK - 9HX - 9HY 9HZ - RHR | | | | | | |

ROUE ET PNEUMATIQUE

Identification pressions de gonflage



NOTA : L'étiquette de préconisation des pressions de gonflage est collée côté conducteur, sur le pied avant du véhicule ou sur le champ de porte avant gauche.

«a» Préconisation des pressions de gonflage des pneumatiques (*à vide et en charge*).

«b» Caractéristiques des pneumatiques.

«c» Type de pneumatique.

«d» Préconisation de pression de gonflage de la roue de secours.

«e» Numéro Après Vente : Pièces de Rechange.

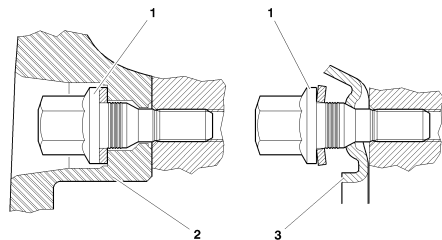
«f» Référence du code peinture.

«g» Numéro de séquence (*besoin interne usine*).

B2GP01JD

ROUE ET PNEUMATIQUE

Identification des vis de roue



- (1)
- (2)
- (3)

: Vis de roue (*tous types de jante*).

: Roue en alliage léger.

: Roue en tôle d'aluminium

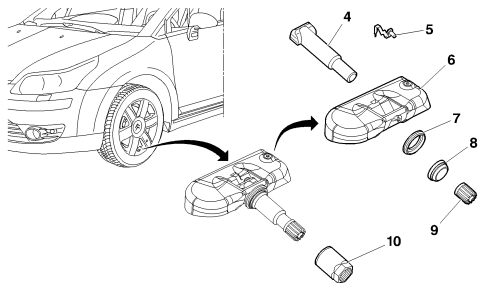
Couple de serrage des vis de roue.

9 ± 1 m.daN.

B2GP00JD

ROUE ET PNEUMATIQUE

Dispositif de sous gonflage (selon niveau de finition)



- (4) Valve
- (5) Antenne
- (6) Boîtier émetteur HF
- (7) Rondelle

- (8) Joint d'étanchéité
- (9) Bouchon
- (10) Ecrou

Composition.

4 modules émetteurs **HF SIEMENS (6)** intégrés dans chaque roue en lieu et place de la valve et comprenant chacun une pile au lithium.

Un récepteur **HF** intégré au module de communication sous planche de bord.

ATTENTION : A chaque remplacement d'un pneumatique, il est nécessaire de remplacer la valve **(4)**.

ATTENTION : A chaque remplacement d'une jante, il est nécessaire de remplacer le joint d'étanchéité **(8)**.

ATTENTION : A chaque remplacement d'un module émetteur, il est nécessaire d'effectuer une reconnaissance de celui-ci par le calculateur de détection de sous gonflage à l'aide d'un outil de diagnostic.

B2GP01GD

GEOMETRIE DES ESSIEUX

Conditions de contrôle et de réglage

Outillages.

Pression des pneumatiques conformes.

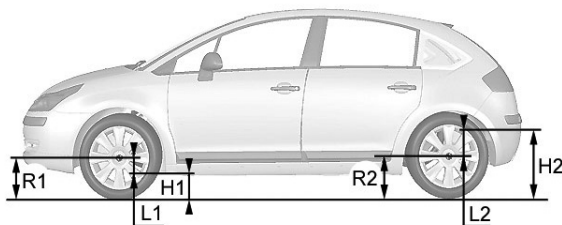
Crémaillère de direction calée en son point zéro (*voir opération correspondante*).

[1] Calibre pour mesure du rayon de roue 4 tocs

Mises en assiette de référence du véhicule.

: 4300-T

Hauteurs du véhicule en assiette de référence



E1AP0F3D

Hauteur avant

L1

$$H1 = R1 - L1$$

H1 = Mesure entre la zone de mesure sous berceau avant et le sol.

R1 = Rayon de roue avant sous charge.

L1 = Distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous berceau avant.

Hauteur arrière

L2

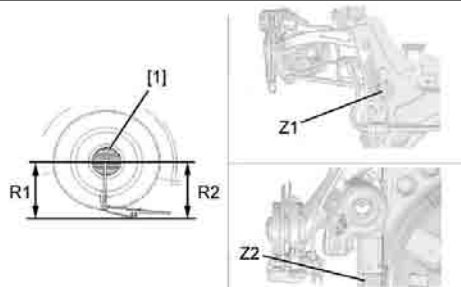
$$H2 = R2 + L2$$

H2 = Mesure entre la zone de mesure sous longeron arrière et le sol.

R2 = Rayon de roue arrière sous charge.

L2 = Distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous longeron arrière.

GEOMETRIE DES ESSIEUX



B3CP097D

Mesure hauteur avant

Mesure hauteur arrière

[1] Calibre pour mesure du rayon de roue 4 Tocs, outil **4300-T**

Z1 = Zone de mesure sous berceau avant.

Z2 = Zone de mesure sous longeron arrière

Mesurer le rayon de roue avant **R1** - Calculer la cote **H1 = R1 - L1**

Mesurer le rayon de roue arrière **R2** - Calculer la cote **H2 = R2 + L2**

Valeur en assiette
de référence
(+ 10 - 8 mm)

Tous Types
(sauf CRD) (*)

L1 = 144 mm

Véhicules CRD (*)

L1 = 124 mm

Valeur en assiette
de référence
(+ 12 - 10 mm)

Tous Types (sauf
entreprise et CRD) (*)

L2 = 68 mm

Véhicule
entreprise

L2 = 48 mm

Véhicules
CRD (*)

L2 = 88 mm

(*) = **CRD** : Conditions de Route Difficile.

Définition pour un type de véhicule dont les trains roulants et les suspensions ont été étudiés pour le roulage sur route dégradée.

Comprimer la suspension jusqu'à obtenir les valeurs calculées. La différence de hauteur entre les deux côtés du train doit être inférieure à **10 mm**.

GEOMETRIE DES ESSIEUX

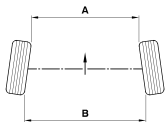
Train avant

Dissymétrie chasse inférieure à $0^{\circ}30'$.

Dissymétrie carrossage inférieure à $0^{\circ}30'$.

IMPÉRATIF : Répartir symétriquement, roue gauche/droite, la valeur de parallélisme global.

| Moteurs | | KFU - NFU 9HX - 9HY - 9HZ | RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ | RHR | RFJ - RFN - RFK 9HX - 9HY - 9HZ - RHR |
|------------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------|-----|--|
| Pneumatiques | | 195/65 R 15 | 205/55 R 16 | | 205/50 R 17 |
| Carrossage (± 0° 30') | Non réglable | 0° | | | |
| Chasse (± 0° 30') | | 5° | 5° 09' | | 5° 12' |
| Angle de pivot (± 0° 30') | | 11° 41' | | | |
| Parallélisme | Réglable | - 2,5 ± 1 mm | | | |
| | | - 0° 23' ± 0° 09' | - 0° 21' ± 0° 09' | | - 0° 20' ± 0° 08' |



B3CP02UC

NOTA : Avant du véhicule (suivant flèche).

A < B = Pincement positif :

+ =

PINCEMENT

A > B = Pincement négatif :

- =

OUVERTURE

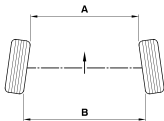
ESSIEUX
SUSPENSION
DIRECTION

GEOMETRIE DES ESSIEUX

Train arrière

Dissymétrie chasse inférieure à $0^{\circ}30'$.

| Moteurs | | KFU - NFU 9HX - 9HY - 9HZ | RFJ - RFN - RHR 9HX - 9HY - 9HZ | RFJ - RFN - RFK 9HX - 9HY - 9HZ - RHR |
|---|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| Pneumatiques | | 195/65 R 15 | 205/55 R 16 | 205/50 R 17 |
| Carrossage ($\pm 0^{\circ} 30'$) | Non réglable | $1^{\circ} 45'$ | | |
| Angle de poussée ($\pm 0^{\circ} 06'$) | | 0° | | |
| Parallélisme | Réglable | $6,5 \pm 1 \text{ mm}$ | | |
| | | $0^{\circ} 59' \pm 0^{\circ} 09'$ | $0^{\circ} 55' \pm 0^{\circ} 09'$ | $0^{\circ} 52' \pm 0^{\circ} 08'$ |



NOTA : Avant du véhicule (suivant flèche).

B3CP02UC

ATTENTION

$A < B$ = Pincement positif :

+ =

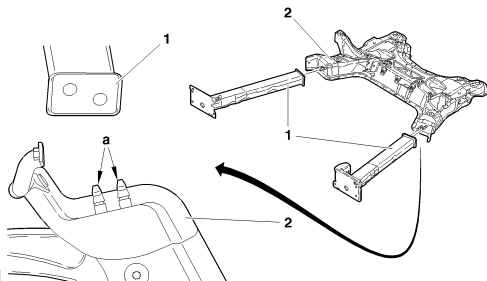
PINCEMENT

$A > B$ = Pincement négatif :

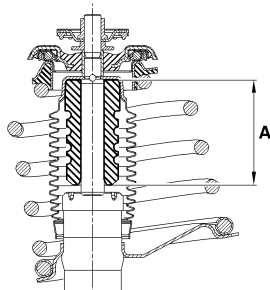
- =

OUVERTURE

CARACTERISTIQUES GENERALES : TRAIN AVANT



B3CP08UD



B3BP190C

Berceau

(1) Allonges de berceau

Allonges de berceau emboîtés sur deux pions «a» coté berceau.
Allonge de berceau vissés sur traverse inférieure et caisse à l'avant.

(2) Berceau

Berceau mécano-soudé et peint.
Berceau positionné par indexage sur caisse.

Pivot

Pivot de type «**pincé**».
Roulement de pivot : Diamètre **82 mm**.
Roulement à double rangée de billes, avec roue magnétique intégrée (**48 paires de pôles**).
Rotule inférieure de pivot démontable.

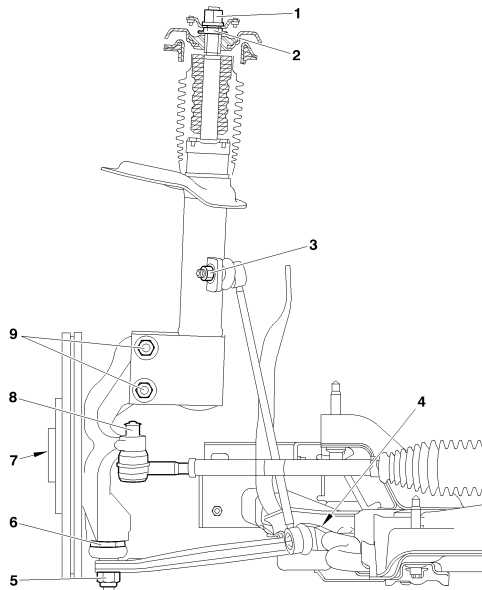
Barres antidévers

| Moteurs | Diamètre (mm) | Couleur |
|--|---------------|---------|
| KFU - NFU - RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ - RHR | 21.5 | Rose |
| RFK - RHR | 22 | Blanc |

Elément porteur

Train avant à roues indépendantes, de type pseudo «**Mac Pherson**».
Butée d'attaque : hauteur **A = 96 mm**.

COUPLES DE SERRAGE : TRAIN AVANT

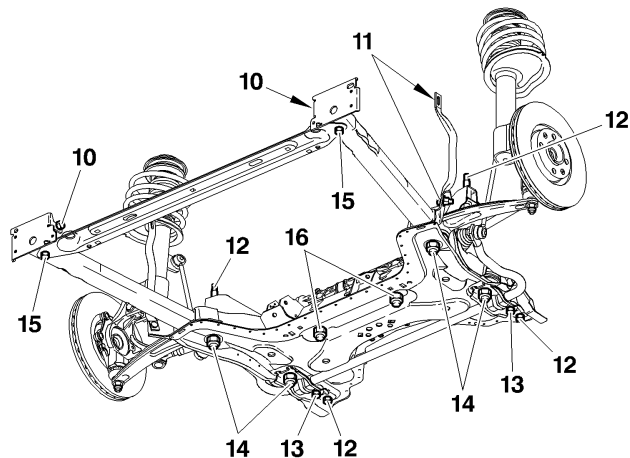


B3BP18ZP

Couple de serrage (m.daN).

- | | |
|---|------------------|
| (1) Écrou de fixation élément porteur sur caisse | : $6,9 \pm 0,6$ |
| (2) Écrou de fixation coupelle supérieure d'amortisseur | : $6,9 \pm 0,6$ |
| (3) Fixation supérieure biellette barre antidévers | : $3,6 \pm 0,3$ |
| (4) Fixation inférieure biellette antidévers | : $3,6 \pm 0,3$ |
| (5) Écrou de rotule inférieure de pivot. | : $4,2 \pm 0,4$ |
| (6) Fixation de rotule inférieure de pivot sur pivot. | : $23 \pm 2,3$ |
| (7) Écrou de moyeu | : $32,5 \pm 2,6$ |
| (8) Rotule de direction sur pivot | : $3,5 \pm 0,3$ |
| (9) Fixation élément porteur sur pivot | : $9 \pm 0,9$ |

COUPLES DE SERRAGE : TRAIN AVANT

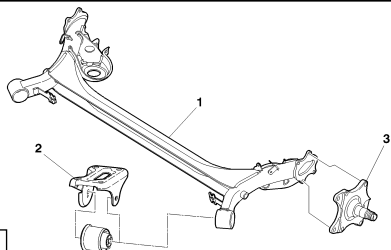


Couple de serrage (m.daN).

| | |
|--|-----------------|
| (10) Fixation allonge de berceau sur caisse | : $5,1 \pm 1,2$ |
| (11) Fixation tirant sur caisse | : $1,8 \pm 0,4$ |
| (12) Vis de tirant sur berceau avant | : $9,8 \pm 0,9$ |
| (13) Fixation palier de barre antidévers sur berceau | : $10,4 \pm 1$ |
| (14) Fixation bras inférieure sur berceau | : $11,1 \pm 1$ |
| (15) Fixation allonge de berceau sur caisse | : $8,5 \pm 0,8$ |
| (16) Fixation du mécanisme de direction sur berceau | : $8 \pm 0,8$ |

B3CP08TD

CARACTERISTIQUES GENERALES : TRAIN ARRIERE



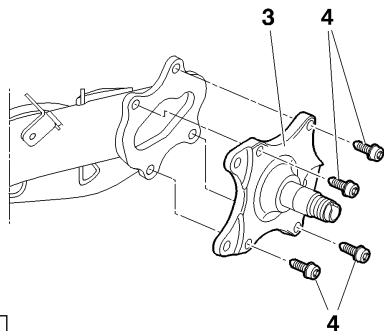
B3DP0BFD

Berceau

- (1) Traverse d'essieu arrière.
(2) Chape de fixation traverse d'essieu arrière sur caisse.
Essieu arrière mécano-soudé, de type bras tirés avec traverse d'essieu déformable.

Fusée

- (3) Fusée.
Fusée rapportée sur essieu arrière, fixation par 4 vis (4).
Diamètre de la fusée : **25 mm**.



B3DP0BGC

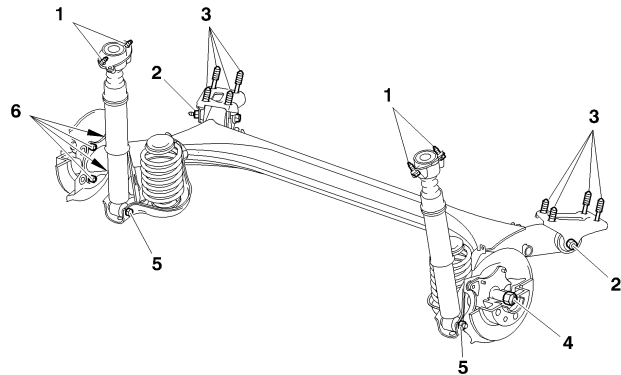
Barre antidévers.

La barre antidévers est située dans la traverse d'essieu arrière.
La barre antidévers est un élément indémontable (*extrémités soudée sur la traverse d'essieu arrière*).

Barres antidévers

| Moteurs | Diamètre (mm) (intérieur x extérieur) | Epaisseur de la tôle de traverse (mm) |
|--|--|--|
| KFU - NFU - RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ | 21 x 27 | 5 |
| RFK | | 6 |
| RHR | 24 x 30 | |

COUPLES DE SERRAGE : TRAIN ARRIÈRE

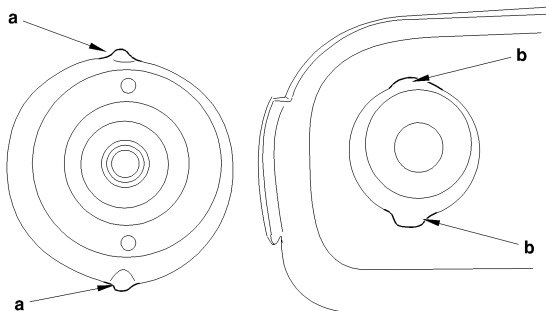


Couple de serrage (m.daN).

| | |
|--|--------------------------|
| (1) Fixation supérieure d'amortisseur | : $5,8 \pm 0,5$ |
| (2) Fixation chape sur train arrière | : $7,6 \pm 0,7$ |
| (3) Fixation chape de train arrière sur caisse | : $6,2 \pm 0,6$ |
| (4) Écrou de roulement de fusée | |
| Pré-serrage | : $9 \pm 0,9$ |
| Serrage angulaire | : $29^\circ \pm 5^\circ$ |
| (5) Fixation inférieure d'amortisseur | : $6 \pm 0,6$ |
| (6) Fixation porte fusée sur train arrière | : $6,3 \pm 0,6$ |

CARACTERISTIQUES GENERALES : SUSPENSION

Inclinaison élément porteur



B3BP19QD

Train avant

Positionner les bossages «a» du support d'amortisseur dans les emboutis «b» du passage de roue.

Barres antidévers

| Moteurs | Diamètre (mm) | Repère couleur |
|--|---------------|----------------|
| KFU - NFU - RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ | 21,5 | Rose |
| RFK - RHR | 22 | Blanc |

Train arrière

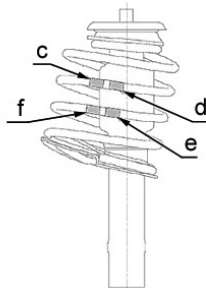
La barre antidévers est située dans la traverse d'essieu arrière.

La barre antidévers est un élément indémontable
(extrémités soudées sur la traverse d'essieu arrière).

Barres antidévers

| Moteurs | Diamètre (mm) | Epaisseur de la tôle de traverse (mm) |
|--|---------------|---------------------------------------|
| KFU - NFU - RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ | 21x 27 | 5 |
| RFK | 24 x 30 | 6 |
| RHR | 21x 27 | |

CARACTERISTIQUES GENERALES SUSPENSION



B3BP19SC

Ressort de suspension avant

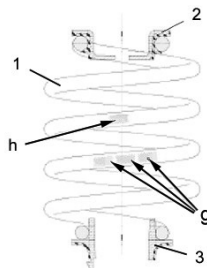
Repère couleur en «f».

Fournisseur **ARA** : **Bleu.**

Fournisseur **KRUPP** : **Violet.**

Repère couleur en «e», «c», «d».

Selon finitions véhicules (*voir gammes correspondantes*).



B3BP19TC

Ressort de suspension arrière

(1) Ressort de suspension

(2) Coupelle élastomère supérieure

(3) Coupelle élastomère inférieure

«g» Zone de marquage du repère sur une spire centrale

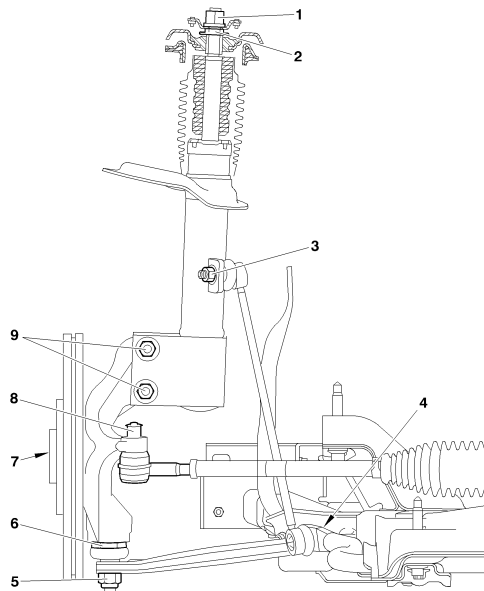
«h» Repère couleur fournisseur (*)

(*) Repère couleur :

Fournisseur **MUBEA** : **Rien.**

Fournisseur **KRUPP** : **Violet.**

COUPLES DE SERRAGE : SUSPENSION



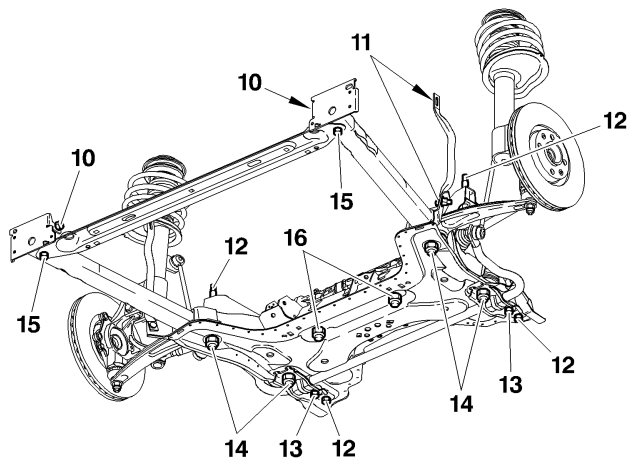
B3BP18ZP

Élément porteur

Couple de serrage (m.daN).

- | | |
|---|--------------|
| (1) Écrou de fixation élément porteur sur caisse | : 6,9 ± 0,6 |
| (2) Écrou de fixation coupelle supérieure d'amortisseur | : 6,9 ± 0,6 |
| (3) Fixation supérieure biellette barre antidévers | : 3,6 ± 0,3 |
| (4) Fixation inférieure biellette antidévers | : 3,6 ± 0,3 |
| (5) Écrou de rotule inférieure de pivot | : 4,2 ± 0,4 |
| (6) Fixation de rotule inférieure de pivot sur pivot | : 23 ± 2,3 |
| (7) Écrou de moyeu | : 32,5 ± 2,6 |
| (8) Rotule de direction sur pivot | : 3,5 ± 0,3 |
| (9) Fixation élément porteur sur pivot | : 9 ± 0,9 |

COUPLES DE SERRAGE : SUSPENSION



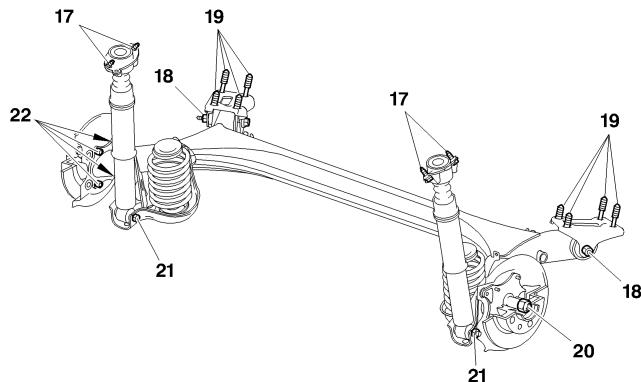
B3CP08TD

Berceau

Couple de serrage (m.daN).

| | |
|--|-----------------|
| (10) Fixation allonge de berceau sur caisse | : $5,1 \pm 1,2$ |
| (11) Fixation tirant sur caisse | : $1,8 \pm 0,4$ |
| (12) Vis de tirant sur berceau avant | : $9,8 \pm 0,9$ |
| (13) Fixation palier de barre antidévers sur berceau | : $10,4 \pm 1$ |
| (14) Fixation bras inférieure sur berceau | : $11,1 \pm 1$ |
| (15) Fixation allonge de berceau sur caisse | : $8,5 \pm 0,8$ |
| (16) Fixation du mécanisme de direction sur berceau | : $8 \pm 0,8$ |

COUPLES DE SERRAGE : SUSPENSION

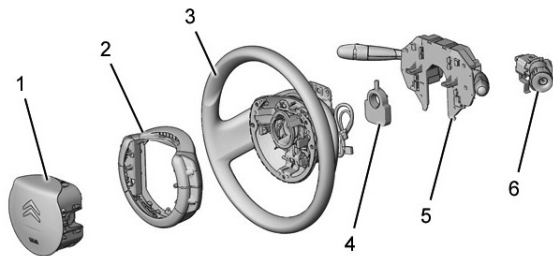


B3DP0BDD

Couple de serrage (m.daN).

| | |
|--|--------------------------|
| (1) Fixation supérieure d'amortisseur | : $5,8 \pm 0,5$ |
| (2) Fixation chape sur train arrière | : $7,6 \pm 0,7$ |
| (3) Fixation chape de train arrière sur caisse | : $6,2 \pm 0,6$ |
| (4) Écrou de roulement de fusée | |
| Pré-serrage | : $9 \pm 0,9$ |
| Serrage angulaire | : $29^\circ \pm 5^\circ$ |
| (5) Fixation inférieure d'amortisseur | : $6 \pm 0,6$ |
| (6) Fixation porte fusée sur train arrière | : $6,3 \pm 0,6$ |

CARACTERISTIQUES GENERALES DIRECTION ASSISTEE

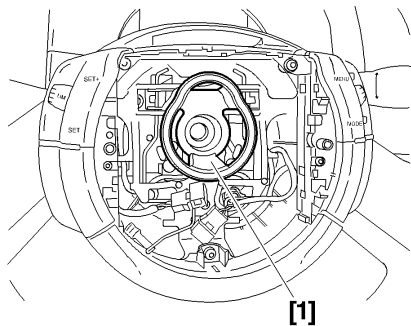


C5FP0QQD

| Repère | Désignation |
|--------|---|
| 1 | Coussin gonflable conducteur |
| 2 | Commandes sur volant de direction |
| 3 | Volant de direction à commandes centrales fixes |
| 4 | Capteur angle volant de direction |
| 5 | Commandes sous volant de direction |
| 6 | Antivol de direction |

CARACTERISTIQUES GENERALES DIRECTION ASSISTEE

Volant à commandes centrales fixes



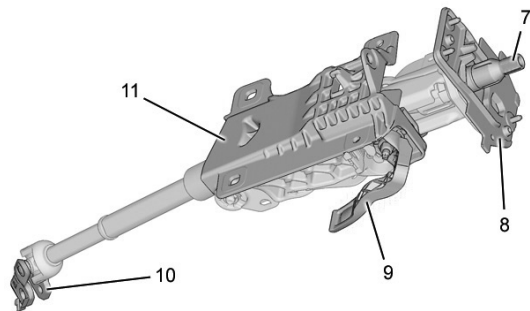
[1] Outil de blocage du volant de direction à commandes centrales fixes : 9702-T

ATTENTION : Le mécanisme du volant de direction à commandes centrales fixes n'est pas démontable.

C5FP0QRC

CARACTERISTIQUES GENERALES DIRECTION ASSISTEE

Colonne de direction



| Repère | Désignation |
|--------|---|
| 7 | Fixation du volant à commandes centrales fixes sur l'axe de la colonne de direction |
| 8 | Interface de colonne de direction |
| 9 | Poignée de verrouillage |
| 10 | Fixation cardan de direction sur la queue de valve distributrice |
| 11 | Support de colonne de direction |

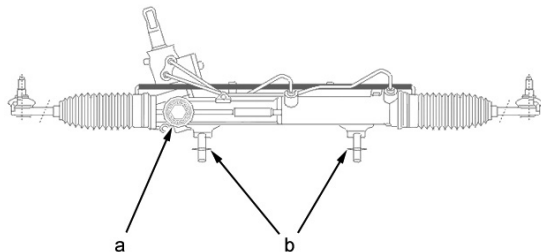
La colonne de direction est en aluminium.

Réglage de la colonne de direction en hauteur et en profondeur s'effectue par la poignée **(9)**.

B3EP16PD

CARACTERISTIQUES GENERALES DIRECTION ASSISTEE

Mécanisme de direction



Le mécanisme de direction à vérin intégré, fixé sur le berceau par deux goujons.

La valve distributrice est de technologie à rainures.

Les tuyaux d'alimentation et de retour hydraulique sont fixés sur la valve distributrice par une bride.

Le réglage du poussoir de direction est assuré par un bouchon vissé «a», en matière plastique.

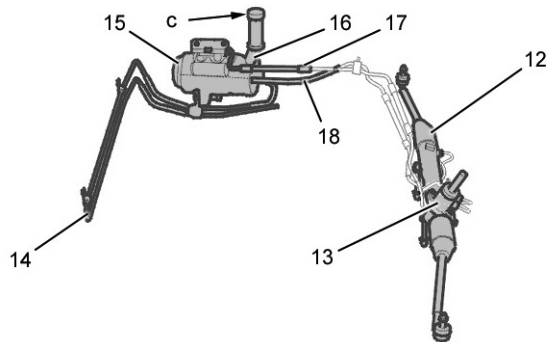
IMPÉRATIF : Les rondelles crantées «b» doivent être placées entre le mécanisme de direction et le berceau avant.

| | Tous types (sauf RHR) | RHR |
|--|--------------------------|---------|
| Course crémaillère (mm) | 74 x 2 | 69 x 2 |
| Nombre de dents sur le pignon de la valve distributrice | 7 | |
| Rapport de démultiplication | 1/51, 74 | |
| Nombre de tours de volant de direction (de butée à butée) | 2,86 | 2,67 |
| Angle de brackage roue intérieur | 38° 56' | 35° 19' |
| Angle de brackage roue extérieur | 32° 11' | 29° 56' |

B3EP16QD

CARACTERISTIQUES GENERALES DIRECTION ASSISTEE

Circuit d'assistance de direction



L'assistance de direction varie en fonction des paramètres suivants :

- La vitesse du véhicule.
- La vitesse de rotation du volant de direction.

Huile de direction assistée

: TOTAL FLUIDE DA

Quantité d'huile du circuit de direction assistée

: 0,85 Litre

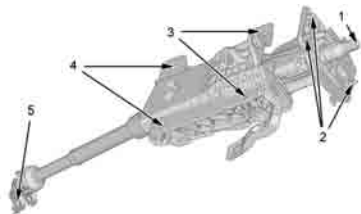
Contrôle.

Le contrôle du niveau de liquide de direction assistée s'effectue par le bouchon jauge en «**c**».

| Repère | Désignation |
|--------|--|
| 12 | Mécanisme de direction assistée à vérin intégré |
| 13 | Valve distributrice |
| 14 | Radiateur d'huile de direction monté en façade avant (uniquement en version auto-école) |
| 15 | Groupe électropompe d'assistance de direction, implanté sur le brancard avant droit |
| 16 | Réservoir d'huile de direction assistée |
| 17 | Tuyau haute pression |
| 18 | Tuyau basse pression |

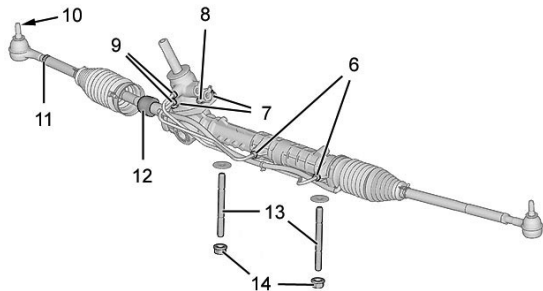
B3EP16RD

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE DIRECTION ASSISTEE



B3EP176D

| Colonne de direction | | |
|----------------------|---|---------------|
| Repère | Désignation | Serrage |
| 1 | Vis volant à commandes centrales fixes | $2,2 \pm 0,2$ |
| 2 | Ecrous interface de colonne de direction | |
| 3 | Ecrous supérieurs | |
| 4 | Ecrous inférieurs | |
| 5 | Fixation cardan de direction sur queue de valve | |



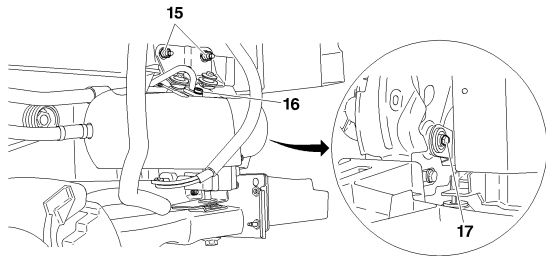
B3EP177D

| Mécanisme de direction à vérin intégré | | |
|--|---|---------------|
| Repère | Désignation | Serrage |
| 6 | Raccord tube hydraulique sur vérin | $0,8 \pm 0,1$ |
| 7 | Fixation valve distributrice sur mécanisme de direction | $1,5 \pm 0,1$ |
| 8 | Fixation bride sur valve distributrice | $2 \pm 0,2$ |
| 9 | Raccord tube hydraulique sur valve distributrice | $0,8 \pm 0,1$ |
| 10 | Ecrou de rotule de direction | $3,5 \pm 0,3$ |
| 11 | Contre-écrou de réglage des biellettes de direction | $5,5 \pm 0,5$ |
| 12 | Fixation rotule sur crémaillère | $7 \pm 0,7$ |
| 13 | Goujon sur mécanisme de direction | $0,8 \pm 0,1$ |
| 14 | Écrou mécanisme sur berceau | $8 \pm 0,8$ |

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE DIRECTION ASSISTEE

Groupe électrovanne d'assistance de direction

| Repère | Désignation | Serrage |
|--------|---|---------------|
| 15 | Fixation groupe électrovanne sur brancard | $2,3 \pm 0,2$ |
| 16 | Vis de fixation bride sur groupe électrovanne | $2 \pm 0,2$ |
| 17 | Fixation groupe électrovanne sur brancard | $2,2 \pm 0,2$ |

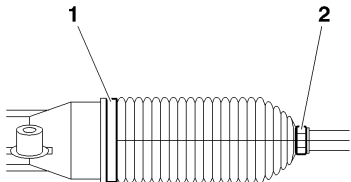


B3EP178D

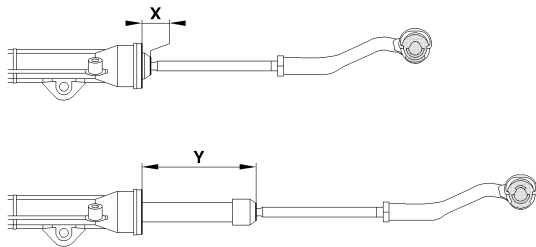
POINT PARTICULIERS : DIRECTION

Moteurs : KFU - NFU - RFN - RFJ - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ - RHR

Calage milieu de crémaillère



B3EP13UC



B3EP13VD

Opérations préliminaires.

Lever et caler le véhicule sur un pont **deux colonnes**.

Déposer (*côté droit*) :

- Le collier **(1)**.
- Le collier **(2)**.

Déboîter le soufflet de protection de crémaillère.

Calage.

Braquer le volant de direction à gauche jusqu'en butée.

Mesurer la cote **X**.

Braquer le volant de direction à droite jusqu'en butée.

Mesurer la cote **Y**.

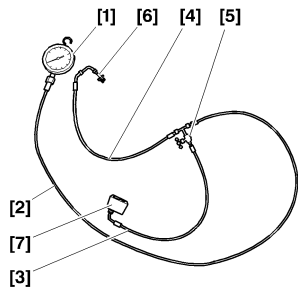
Calculer la cote **: $L = (Y - X) : 2$** .

Positionner la crémaillère de direction à la cote "**L**"
(*point milieu de la crémaillère*).

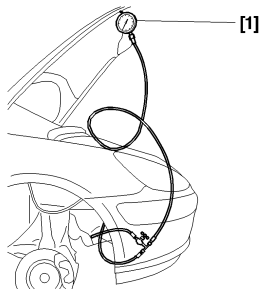
Reposer :

- Le soufflet de protection.
- Le collier **(1)** (*neuf*) et le collier **(2)**.

CONTRÔLE : PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION



B3EP16CC



B3EP16DC

Outillages.

| | |
|---|---------------|
| [1] Manomètre | : (-).0710.AZ |
| [2] Flexibles de contrôles de manomètre à robinet | : (-).0710.B1 |
| [3] Flexibles de contrôles de flexible haute pression à robinet | : (-).0710.B2 |
| [4] Flexibles de contrôles de pompe haute pression à robinet | : (-).0710.B3 |
| [5] Robinet trois voies | : (-).0710.C |
| [6] Raccord | : (-).0710.J |
| [7] Raccord | : (-).0710.K |
| [8] Bouchons de contrôle étanchéité valve | : (-).0710.H |

Précaution à prendre.

Intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée des particules polluantes.

NOTA : Le fonctionnement correct du dispositif exige une propreté parfaite du liquide et des organes hydrauliques.

Vérifier :

- Le niveau de liquide de direction assistée.
- L'état des canalisations et des raccords.

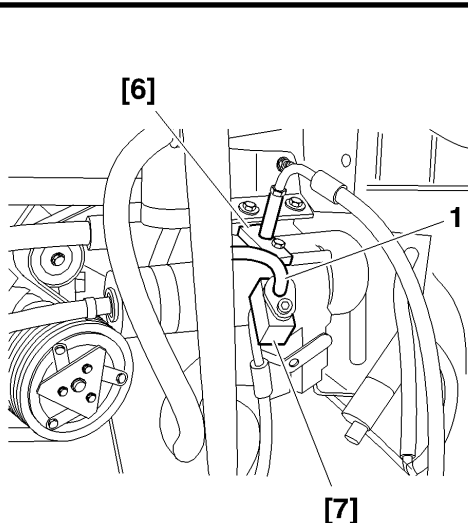
Mise en œuvre des outillages.

Préparer l'ensemble de contrôle [1], [2], [3], [4], [5], [6] et [7].

Accrocher l'outil [1].

Déposer la roue avant droite, le pare-boue et le réservoir de lave-glace.

CONTRÔLE : PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION



B3EP16EC

Opérations préliminaires.

Écarter le tuyau haute pression (1).

Visser :

- Le raccord [6] sur le groupe électro-pompe de direction assistée.
- Le raccord [7] sur le tuyau haute pression (1).
- Serrer tous les raccords.
- Remplir le réservoir d'assistance de direction **10 mm** au dessus du repère maxi.

IMPÉRATIF : Utiliser de l'huile neuve pour les remplissages et appoints du circuit.

Ouvrir le robinet [5].

Démarrer le moteur et laisser tourner **5 secondes**.

Arrêter le moteur.

Manœuvrer la direction plusieurs fois dans chaque sens.

Contrôler le niveau de liquide de direction et l'absence de fuites.

Contrôle de la pression du groupe électro-pompe.

Démarrer le moteur.

Fermer le robinet [5] pendant **5 secondes**.

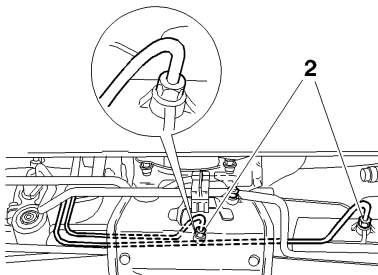
Ouvrir le robinet [5].

Arrêter le moteur.

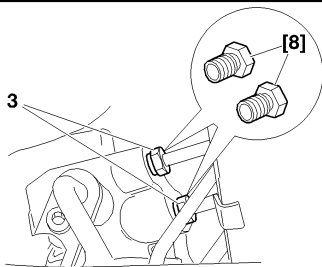
Au ralenti accéléré (**1200 à 1500 tr/mn**), la pression doit être de **105 ± 5 bars**.

Si la pression du groupe électro-pompe est correct, contrôler l'étanchéité de la valve.

CONTRÔLE : PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION



B3EP16FC



B3EP16GC

Contrôle de l'étanchéité de la valve.

Déposer l'écran sous le groupe motopropulseur.

Écarter l'écran thermique du mécanisme de direction.

Desserrer les raccords (2) sur le vérin du mécanisme de direction.

Désaccoupler les deux tuyaux d'alimentation (3) de la valve distributrice et les écarter.

Monter sur la valve distributrice les deux bouchon [8], serrer à **0,8 m.daN**.

Manœuvrer lentement la direction de butée à butée pour vidanger le vérin.

Compléter le niveau de liquide de direction assistée.

Ouvrir le robinet [5].

Démarrer le moteur.

Maintenir le régime moteur au ralenti accéléré.

Maintenir les roues braquées à fond d'un côté puis de l'autre.

La pression doit se réguler à **105 ± 5 bars**.

La pression est conforme : Remplacer le mécanisme de direction.

La pression est inférieure aux valeurs ci-dessus : Remplacer la valve distributrice.

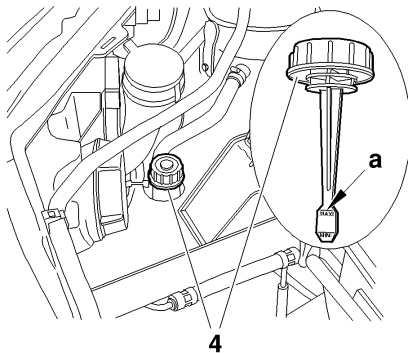
Accoupler les deux tuyaux d'alimentation (3) sur la valve distributrice ; serrer à **0,8 m.daN**.

Resserrer les raccords (2) sur le vérin du mécanisme de direction ; serrer à **0,8 m.daN**.

Déposer le raccord [7] sur le tuyau haute pression (1) et le raccord [6] sur le groupe électro-pompe de direction assistée

Reposer le tuyau haute pression (1) ; serrer à **2 ± 0,2 m.daN** le réservoir de lave-glace, le pare-boue avant droit et la roue avant droite.

CONTRÔLE : PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION



Remplir le réservoir d'assistance de direction jusqu'au repère maxi en «a» du bouchon (4).

Moteur arrêter, manœuvrer lentement la direction de butée en butée dans les deux sens **une dizaine de fois**.

Refaire l'appoint jusqu'au repère maxi en «a» du bouchon (4).

Faire tourner le moteur au ralenti durant **3 minutes**, sans action sur le volant de direction.

Manœuvrer la direction de butée à butée jusqu'à l'absence de point dur.

Faire l'appoint au fur et à mesure des baisses de niveau.

Purger le circuit en manœuvrant la direction plusieurs fois dans chaque sens.

Faire l'appoint au fur et à mesure des baisses de niveau.

IMPERATIF : Utiliser du liquide de direction assistée neuf pour le remplissage et appoint du circuit.

B3EP16HC

CARACTERISTIQUES FREINS

| | | | | Avec ABS | | | |
|---------------|-------------------|---------------------|---------|----------------------|----------|----------------------|-----------------|
| | | | | 1.4i 16V | 1.6i 16V | 1.6 16V HDi | 1.6i 16V |
| | | | | BVM | | | BVA |
| Plaque moteur | | | | KFU | NFU | 9HX | NFU |
| AV | Ø mm | Maître cylindre | | 22,2 (En clapet) (1) | | | |
| | | Amplificateur | | 22,86/BOSCH/EVA2 (2) | | 25,4/ BOSCH/MCT8 (2) | |
| | | Marques/pistons | | BOSCH/ZOH 54/22 | | | BOSCH/ZOH 54/26 |
| | | Disque | Ventilé | 266 | | | 283 |
| | Disque épaisseur | | | 22/20 | | | 26/24 |
| | Qualité plaquette | | | FEDERAL MODUL/F769 | | | GALFER/G4554 |
| | | | | | | | |
| AR | Ø mm | Cylindre ou étriers | | BOSCH/TRW C38 | | | |
| | | Disque | Plein | 249 | | | |
| | Disque épaisseur | | | 9/7 | | | |
| | Marque/Qualité | | | GALFER/G4554 | | | |

(1) Système **AFU** = Assistance au Freinage d'Urgence (*intégré en série*).

(2) Système **AFD** = Allumage automatique des feux de détresse en cas de freinage urgence (*intégré en série*).

Réservoir de liquide de frein.

Marque : **BOSCH**, qualité liquide de frein **DOT 4**.

Le réservoir de liquide de frein est en **2 parties**, réservoir principal (*muni d'un détecteur de niveau*) et un réservoir déporté, ils sont reliés par un tuyau rislan avec un raccord encliquetable.

CARACTERISTIQUES FREINS

| | | | Avec ESP | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------|-----------|---------------------|-----------------|-----|------------|---------------------|
| | | | 1.4i 16V | 1.6i 16V | 2.0i | | 2.0i 16V | 1.6HDi 16V | | 2.0HDi 16V | |
| | | | BVM - BVA | | | | | | | | |
| Plaque moteur | | | KFU | NFU | RFJ | RFN | RFK | 9HX | 9HY | 9HZ | RHR |
| AV | Ø mm | Maître cylindre | | 23,8 (En clic) (1) | | | | | | | |
| | | Amplificateur | | 25,4/ BOSCH/MCT8 (2) | | | | | | | |
| | | Marques pistons | | BOSCH/ZOH 54/26 | | | TEVES/F N3 57/26 | BOSCH/ZOH 54/26 | | | TEVES/F N3 57/26 |
| | | Disque | Ventilé | 283 | | | 302 | 283 | | | 302 |
| | Disque épaisseur | | 26/24 | | | | | | | | |
| | Qualité plaquette | | GALFER/G4554 | | | JURID 976 | GALFER/G4554 | | | JURID 976 | |
| | AR | Ø | Cylindre ou étriers | | BOSCH/TRW C38 | | | | | | |
| mm | | Disque | Plein | 249 | | | | | | | |
| Disque épaisseur | | 9/7 | | | | | | | | | |
| Marque/Qualité | | GALFER/G4554 | | | | | | | | | |

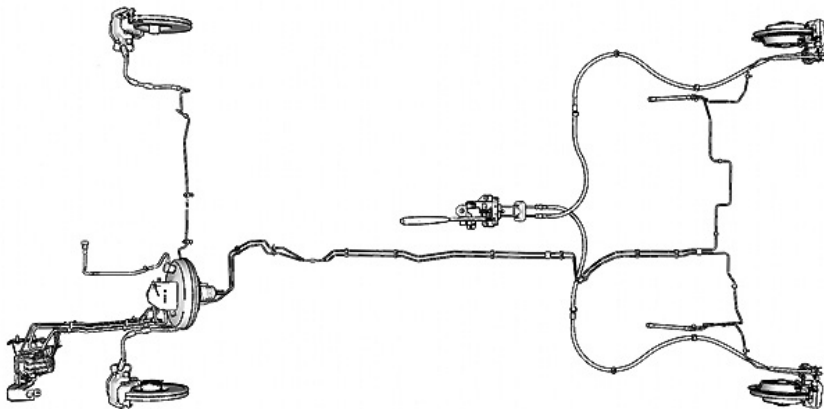
(1) Système **AFU** = Assistance au Freinage d'Urgence (*intégré en série*).

(2) Système **AFD** = Allumage automatique des feux de détresse en cas de freinage urgence (*intégré en série*).

Réservoir de liquide de frein.

Marque : **BOSCH**, qualité liquide de frein **DOT 4**. Le réservoir de liquide de frein est en **2 parties**, réservoir principal (*muni d'un détecteur de niveau*) et un réservoir déporté, ils sont reliés par un tuyau rislan avec un raccord encliquetable.

CARACTERISTIQUES FREINS



B3FP7E1D

Système de freinage.

Circuit de freinage en **X**.

Freins à disques à l'avant et à l'arrière
(véhicules tous types) :

- Les disques de freins avant sont ventilés.
- Les disques de frein arrière sont pleins.

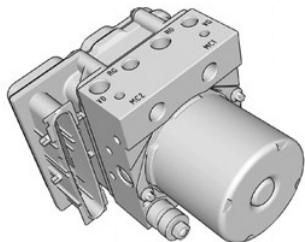
NOTA : Les plaquettes de freins avant n'ont pas de témoin d'usure.

Levier de frein de parking à commande par câbles agissant sur les roues arrière.

Les fonctions compensateur et limiteur de frein principal sont assurées par les systèmes **ABS REF**.

NOTA : **REF** = Répartition Électronique de Freinage.

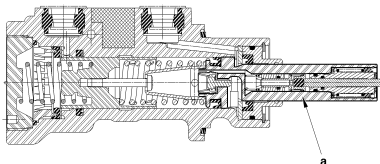
CARACTERISTIQUES FREINS



B3FP7E3C

Bloc hydraulique ABS/ESP

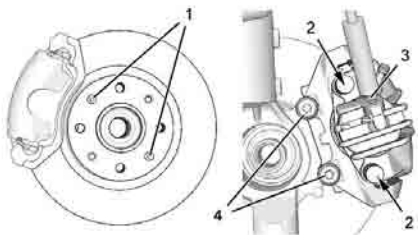
| Organes | Fournisseur | Type | Remarques |
|------------------|-------------|-------------|--|
| Bloc hydraulique | BOSCH | ABS REF 8.0 | Implanté sous le brancard avant gauche.8 4 canaux de régulation |
| | | ESP 8.0 | |



B3FP7E2D

La commande de freinage d'urgence est intégrée au piston primaire en «a».

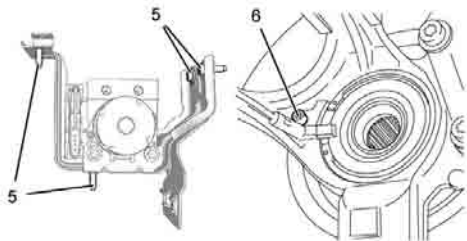
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE SYSTEME DE FREINAGE



B3FP7DVD

Freins avant

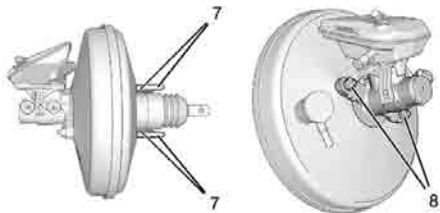
| | | |
|---|----------------------------------|---------------|
| 1 | Disque de frein avant | $1 \pm 0,1$ |
| 2 | Chape sur étrier | $3 \pm 0,3$ |
| 3 | Raccords de tuyauteries de frein | $1,5 \pm 0,1$ |
| 4 | Étrier sur pivot | $10,5 \pm 1$ |



B3FP7DWD

| | | |
|---|---|---------------|
| 5 | Support de bloc hydraulique ABS/ESP sur le brancard | $0,2 \pm 0,1$ |
| 6 | Capteur de roue | $0,8 \pm 0,1$ |

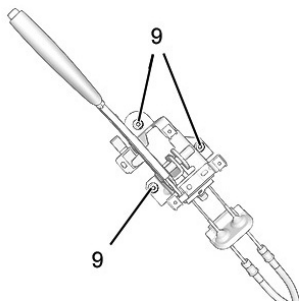
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE SYSTEME DE FREINAGE



B3FP7DXD

Freins avant

| | | |
|---|--|---------------|
| 7 | Amplificateur de freinage | $2,2 \pm 0,3$ |
| 8 | Maître de cylindre sur amplificateur de freinage | $2 \pm 0,5$ |

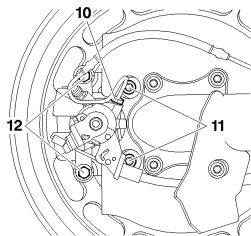


B3FP7DYC

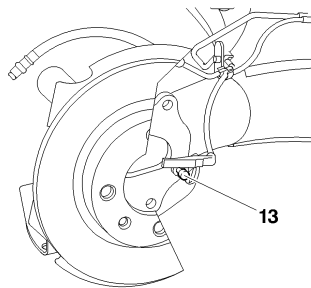
Frein de parking

| | | |
|---|----------------------------|---------------|
| 9 | Levier de frein de parking | $1,5 \pm 0,2$ |
|---|----------------------------|---------------|

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE SYSTEME DE FREINAGE



B3FP7DZC



B3FP7EOC

Freins arrière

| | | |
|----|----------------------------------|---------------|
| 10 | Raccords de tuyauteries de frein | $1,5 \pm 0,1$ |
| 11 | Support étrier de frein arrière | $5,3 \pm 0,5$ |
| 12 | Étrier de frein arrière | $3 \pm 0,3$ |
| 13 | Capteur de roue | $0,8 \pm 0,1$ |

VALEURS DE CONTRÔLE ET REGLAGE SYSTEME DE FREINAGE

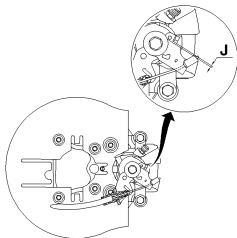
| Frein avant | | | | | |
|------------------------------|---|------------------------|-----------|--|------------|
| Moteur | | KFU - NFU (BVM) 9HX | NFU (BVA) | KFU - NFU (BVM - BVA) RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ | RFK RHR |
| | | Avec ABS | | Avec ESP | |
| Disque de frein avant | Diamètre (mm) | 266 | 283 | | 302 |
| | Épaisseur (mm) | 22 | 26 | | |
| | Épaisseur minimal (mm) | 20 | 24 | | |
| | Différence d'épaisseur maxi sur une même circonférence (mm) | 0,01 | | | |
| | Voile maximum (mm) | 0,05 | | | |
| Plaquettes de frein avant | Épaisseur (mm) | 13 | | | |
| | Épaisseur minimal (mm) | 4 | | | |

VALEURS DE CONTRÔLE ET REGLAGE SYSTEME DE FREINAGE

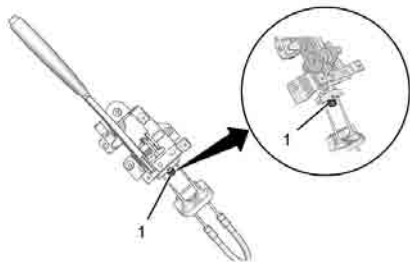
Frein arrière

| Moteur | | KFU - NFU- RFJ - RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ - RHR | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--------------------------|--|--|----------------------------|---------------------|--|------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| Disque de frein avant | Diamètre (mm) | 249 | | | | | | | | | | | |
| | Épaisseur (mm) | 9 | | | | | | | | | | | |
| | Épaisseur minimal (mm) | 7 | | | | | | | | | | | |
| | Différence d'épaisseur maxi sur une même circonférence (mm) | 0,01 | | | | | | | | | | | |
| | Voile maximum (mm) | 0,05 | | | | | | | | | | | |
| Plaquettes de frein avant | Épaisseur (mm) | 11 | | | | | | | | | | | |
| | Épaisseur minimal (mm) | 3 | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><th colspan="3">Pression de pompe à vide</th></tr><tr><th>Température d'huile moteur</th><th>Dépression minimale</th><th>Durée maximale (en secondes) pour atteindre la dépression minimale</th></tr><tr><td rowspan="2">80°C ± 5°C</td><td>500 mbars</td><td>4,5 secondes</td></tr><tr><td>800 mbars</td><td>18 secondes</td></tr></table> | | | Pression de pompe à vide | | | Température d'huile moteur | Dépression minimale | Durée maximale (en secondes) pour atteindre la dépression minimale | 80°C ± 5°C | 500 mbars | 4,5 secondes | 800 mbars | 18 secondes |
| Pression de pompe à vide | | | | | | | | | | | | | |
| Température d'huile moteur | Dépression minimale | Durée maximale (en secondes) pour atteindre la dépression minimale | | | | | | | | | | | |
| 80°C ± 5°C | 500 mbars | 4,5 secondes | | | | | | | | | | | |
| | 800 mbars | 18 secondes | | | | | | | | | | | |

REGLAGE : FREINS DE PARKING



B3FP7F1C



B3FP7F2D

Réglage.

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Lever et caler le véhicule.

Déposer la console centrale.

ATTENTION : Vérifier le cheminement des câbles de freins sous le véhicule.

Desserrer le levier de frein de parking.

Appuyer légèrement sur la pédale de frein (*répéter l'opération 3 fois de suite*).

Manceuvrer **8 fois** le levier de frein de parking avec un effort de **40 daN**.

Mesurer en «J» à l'aide de jeux de cales le décollement du levier par rapport à sa butée.

NOTA : Le décollement doit être inférieur à **1,5 mm** et supérieur à **0,05 mm**.

(1) écrou de réglage de tension des câbles de frein de parking.

Agir sur l'écrou (1) pour obtenir un décollement «J» inférieur ou égal à **1,5 mm**.

Manceuvrer **8 fois** le levier de frein de parking avec un effort de **40 daN**.

Frein de parking desserré, contrôler le décollement «j» à l'aide d'un jeu de cales.

NOTA : Le décollement doit être inférieur à **1,5 mm** et supérieur à **0,05 mm**.

Reposer la console centrale (*voir opération correspondante*).

Vérifier l'efficacité du frein de parking.

PURGE REMPLISSAGE DES FREINS

Outillages.

[1] Appareil à purger genre

: «LURO» ou similaire

[2] Station LEXIA

: 4171-T

[3] Station PROXIA

: 4165-T

NOTA : La purge du circuit de freinage secondaire s'effectue à l'aide des outils de diagnostic [2] et [3].

Vidange du réservoir de liquide de frein.

Déposer les vis (3) et le bac batterie (2).

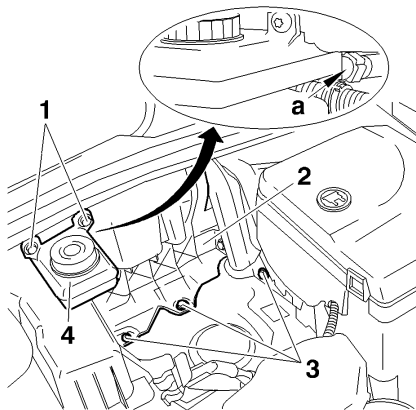
Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein (4).

Vidanger le réservoir de liquide de frein (4) au maximum *(si nécessaire, utiliser une seringue propre)*.

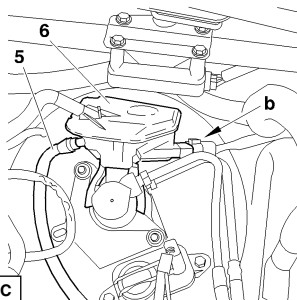
Déposer les vis (1).

Désaccoupler le raccord encliquetable en «a».

Déposer le réservoir de liquide de frein (4).



PURGE REMPLISSAGE DES FREINS



B3FP7ERC

Déconnecter le connecteur «b».

Désaccoupler le tuyau (5).

Déposer le réservoir (6), en écartant les ergots «c» des axes (7).

Nettoyer le réservoir de liquide de frein (4) et le réservoir de liquide de frein (6).

Reposer le réservoir de liquide de frein (6).

Accoupler le tuyau (5).

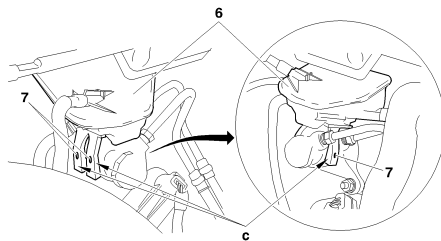
Reconnecter le connecteur «b».

Accoupler le raccord encliquetable en «a».

Reposer :

- Le réservoir de liquide de frein (4).
- Les vis (1).
- Le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Le bac batterie.
- Les vis (3).
- La batterie.

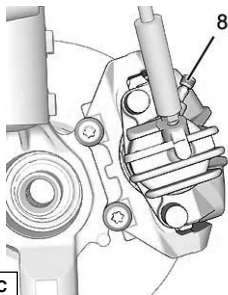
Rebrancher la batterie.



B3FP7ESD

IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (voir opération correspondante).

PURGE REMPLISSAGE DES FREINS



B3FP7ETC

Remplissage du circuit de freinage.

ATTENTION : Utiliser exclusivement les fluides hydrauliques homologués et recommandés.

IMPERATIF : N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné ; éviter toute introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique.

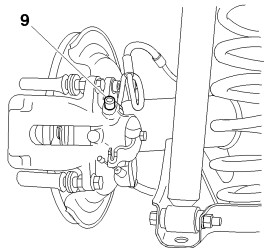
Remplir le réservoir de liquide de frein (4).

Purge du circuit de freinage primaire.

ATTENTION : Pendant les opérations de purge : Veiller au maintien du niveau de liquide de frein dans le réservoir et le compléter.

ATTENTION : Le dispositif ABS ne doit pas être en action pendant l'opération de purge.

ATTENTION : Respecter l'ordre d'ouverture des vis de purge.



B3FP7EUC

Etrier de frein avant : Vis de purge (8).

Etrier de frein arrière : Vis de purge (9).

Purger chaque étrier de frein en procédant dans l'ordre suivant :

- Roue avant gauche.
- Roue avant droite.
- Roue arrière gauche.
- Roue arrière droite.

PURGE REMPLISSAGE DES FREINS

Purge du circuit de freinage avec l'appareil à purger.

Raccorder l'appareil à purger **[1]** sur le réservoir de liquide de frein **(4)**.

Régler la pression de l'appareil à **2 Bars**.

Pour chaque circuit de frein :

- Accoupler un tuyau transparent sur la vis de purge.
- Plonger l'autre extrémité du tube dans un récipient propre.
- Ouvrir la vis de purge.
- Attendre jusqu'à ce que le liquide de frein s'écoule sans bulle d'air.
- Fermer la vis de purge.
- Retirer l'appareil à purgé **[1]**.

Vérifier le niveau du liquide de frein (*entre le niveau «**DANGER**» et le niveau «**MAXI**»*).

Remplir si nécessaire avec du liquide de frein synthétique homologué et recommandé.

PURGE REMPLISSAGE DES FREINS

Purge du circuit de freinage sans l'appareil à purger.

NOTA : Deux opérateurs sont nécessaires.

Pour chaque circuit de frein :

- Appuyer sur la pédale de frein pour mettre le circuit sous pression.
- Accoupler un tuyau transparent sur la vis de purge.
- Plonger l'autre extrémité du tube dans un récipient propre.
- Ouvrir la vis de purge.
- Attendre jusqu'à ce que le liquide de frein s'écoule sans bulle d'air.
- Fermer la vis de purge.

NOTA : Recommencer la méthode une seconde fois si cela est nécessaire.

Vérifier le niveau du liquide de frein (*entre le niveau «**DANGER**» et le niveau «**MAXI**»*).

Remplir si nécessaire avec du liquide de frein synthétique homologué et recommandé.

Purge du circuit de freinage secondaire.

ATTENTION : Pendant les opérations de purge : Veiller au maintien du niveau de liquide de frein dans le réservoir et le compléter.

NOTA : L'appareil à purger [1] est toujours branché sur le réservoir de frein (4).

Utiliser les outils de diagnostics [2] ou [3].

Sélectionner le menu correspondant au véhicule :

- Menu **ABS** (*selon équipement*).
- Menu **ESP** (*selon équipement*).

Suivre les indications de l'outil de diagnostic.

A la fin du programme de purge, vérifier et compléter, si nécessaire le niveau de liquide de frein.

Vérifier la course de la pédale de frein (*pas d'allongement*), sinon reprendre la procédure de purge.

| DEMARREURS | | | | | |
|--|-------------------|---------------|-------------------------|--------|--------|
| Moteur | Boîte de vitesses | Plaque moteur | Marque | Classe | Climat |
| 1.4i 16V | BVM | KFU | - | 2 | C |
| | | | | | T |
| | | | | 3 | F |
| | | | | | GF |
| 1.6i 16V | BVM | NFU | - | 3 | C |
| | BVA | | | | T |
| | | | | | F |
| | | | | | GF |
| 2.0i 16V | BVM | RFN | VALEO BOSCH MELCO | 3 | C |
| | | | | 4 | T |
| | | | | | F |
| | | | | | GF |
| 2.0i | BVA | RFJ | VALEO BOSCH MELCO | 3 | C |
| | | | | 4 | T |
| | | | | | F |
| | | | | | GF |
| 2.0i 16V | BVM | RFK | VALEO BOSCH MELCO | 3 | C |
| | | | | 4 | T |
| | | | | | F |
| | | | | | GF |
| CLIMAT : T (Tempéré), C (Chaud), F (Froid), GF (Grand Froid) | | | | | |

DEMARREURS

| Moteur | Boîte de vitesses | Plaque moteur | Marque | Classe | Climat |
|----------------|-------------------|---------------|--------|--------|--------|
| 1.6 HDi 16V | BVM | 9HX | VALEO | 4 | C |
| | | | | | T |
| | | | | 6 | F |
| | | | | | GF |
| | BVM | 9HY | VALEO | 5 | C |
| | | | | | T |
| | | | | 6 | F |
| | | | | | GF |
| | BVM | 9HZ | VALEO | 5 | C |
| | | | | | T |
| | | | | 6 | F |
| | | | | | GF |
| 2.0 HDi 16V | BVM | RHR | VALEO | 5 | C |
| | | | | | T |
| | | | | 6+ | F |
| | | | | | GF |

CLIMAT : T (Tempéré), C (Chaud), F (Froid), GF (Grand Froid)

ELECTRICITE

ALTERNATEURS

Sans Refri

| Moteur | Boîte de vitesses | Plaque moteur | Base | HiFi | Siège Chauffant | Siège Chauffant + HiFi | Climat |
|-------------|-------------------|---------------|------|------|-----------------|------------------------|--------|
| 1.4i 16V | BVM | KFU | 8+ | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | | | | | F |
| | | | 12 | | | | GF |
| 1.6 HDi 16V | BVM | NFU | 8+ | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | | | | | F |
| | | | 12 | | | | GF |
| | BVA | | 8+ | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | | | | | 8+ |
| | | | 12 | | | | GF |

CLIMAT : T (Tempéré), C (Chaud), F (Froid), GF (Grand Froid)

ALTERNATEURS

Sans Refri

| Moteur | Boîte de vitesses | Plaque moteur | Base | HiFi | Siège Chauffant | Siège Chauffant + HiFi | Climat |
|----------|-------------------|---------------|------|------|-----------------|------------------------|--------|
| 2.0i 16V | BVM | RFN | 8+ | 12 | 8+ | 8+ | C |
| | | | | | | | T |
| | | | | | | 12 | F |
| | | | | | | | GF |
| 2.0i | BVA | RFJ | 12 | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | | | | | F |
| | | | | | | | GF |
| 2.0i 16V | BVM | RFK | 15 | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | | | | | F |
| | | | | | | | GF |

CLIMAT : T (Tempéré), C (Chaud), F (Froid), GF (Grand Froid)

ELECTRICITE

ALTERNATEURS

Avec Refri

| Moteur | Boîte de vitesses | Plaque moteur | Base | HiFi | Siège Chauffant | Siège Chauffant + HiFi | Climat |
|----------|-------------------|---------------|------|------|-----------------|------------------------|--------|
| 1.4i 16V | BVM | KFU | 12 | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | 8+ | | | | F |
| | | | 12 | | | | GF |
| 1.6i 16V | BVM | NFU | 12 | | | | C |
| | | | 8+ | 12 | 8+ | 12 | T |
| | | | | 8+ | | 8+ | F |
| | | | 12 | | | | GF |
| | BVA | | 12 | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | 8+ | | | 12 | F |
| | | | 12 | | | | GF |

CLIMAT : T (Tempéré), C (Chaud), F (Froid), GF (Grand Froid)

ALTERNATEURS

Avec Refri

| Moteur | Boîte de vitesses | Plaque moteur | Base | HiFi | Siège Chauffant | Siège Chauffant + HiFi | Climat |
|----------|-------------------|---------------|------|------|-----------------|------------------------|--------|
| 2.0i 16V | BVM | RFN | 12 | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | 8+ | 12 | 8+ | 12 | F |
| | | | 12 | | 12 | | GF |
| 2.0i | BVA | RFJ | 15 | | | | C |
| | | | 12 | | | | T |
| | | | | | | | F |
| | | | 12 | | | 15 | GF |
| 2.0i 16V | BVM | RFK | 15 | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | | | | | F |
| | | | | | | | GF |

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

ELECTRICITE

ALTERNATEURS

Sans ou avec Refri

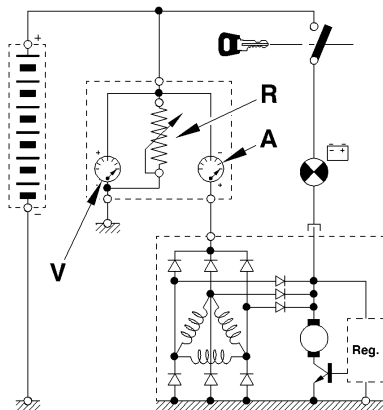
| Moteur | Boîte de vitesses | Plaque moteur | Base | HiFi | Siège Chauffant | Siège Chauffant + HiFi | Climat |
|--|-------------------|---------------|------|------|-----------------|------------------------|--------|
| 1.6 HDi 16V | BVM | 9HX | 15 | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | | | | | F |
| | | | | | | | GF |
| 2.0 HDi 16V | | 9HY 9HZ | | | | | C |
| | | | | | | | T |
| | | | | | | | F |
| | | | | | | | GF |
| | RHR | C | | | | | |
| | | T | | | | | |
| | | F | | | | | |
| | | GF | | | | | |
| CLIMAT : T (Tempéré), C (Chaud), F (Froid), GF (Grand Froid) | | | | | | | |

CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE

| Véhicules Modèles | | | Bougies de préchauffage | Couple de serrage (m.daN) | Boîtier de préchauffage | Couple de serrage (m.daN) | Pré / Postchauffage (temps préchauffage à 20°C) |
|----------------------|----------------|-----|----------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|--|
| C4 | 1.6 HDi 16V | 9HX | NGK YE04 BERU | 0,85 ± 0,08 | NAGARES BDL/7-12 CARTIER DV4HSS | 0,25 ± 0,02 | Piloté par calculateur Injection diesel |
| | | 9HY | | | | | |
| | | 9HZ | | | | | |
| | 2.0 HDi 16V | RHR | BOSCH GSK2 BERU | 1 ± 0,1 | | 0,4 ± 0,1 | |

ELECTRICITE

CIRCUIT DE CHARGE - ALTERNATEUR AVEC RÉGULATEUR MONO FONCTION



D1APO1SC

Contrôle du débit d'un alternateur.

Réaliser le branchement ci-contre, à l'aide d'un ampèremètre (**A**), d'un voltmètre (**V**), et d'un rhéostat (**R**) ou d'un combiné, composé des trois appareils précités.

En vous référant à la classe de l'appareil, régler le régime du moteur (*tableau d'équivalence ci-contre*) et régler la charge du rhéostat pour obtenir $U = 13,5$, lire l'intensité.

Rappel : L'alternateur s'amorçant par le courant traversant le voyant, s'assurer qu'il s'allume en émettant le contact, le voyant doit s'éteindre après démarrage (*accélérer légèrement*).

Contrôle du régulateur de tension.

Mettre le rhéostat à zéro et supprimer tous les consommateurs.

Afficher **5000 tr/mn**, alternateur $U > 14,7$ V le régulateur est défectueux.

Nota : Ces essais sont à effectuer moteur chaud et batterie bien chargée.

Débit sous 13,5 V Intensité (A)/Vitesse alternateur.

| Vitesse Classe | 2000 tr/mn | 3000 tr/mn | 4000 tr/mn |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| 5 | 29 A | 39 A | 43 A |
| 7 | 42 A | 54 A | 59 A |
| 8 | 49 A | 62 A | 68 A |
| 9 | 62 A | 76 A | 83 A |
| 12 | 72 A | 90 A | 100 A |
| 15 | 99A | 128A | 140A |

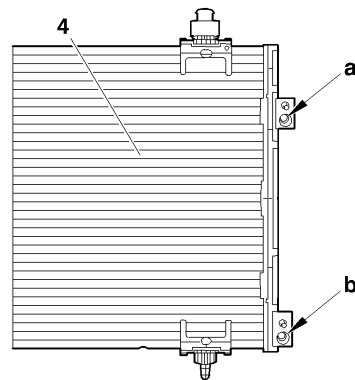
| CLIMATISATION R 134.a | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Véhicule | Motorisation | Date | Charge frigorigène (grammes) | Compresseur | | |
| | | | | Cylindrée Variable | Quantité huile cm³ | Référence Huile |
| C4 | Tous Types (sauf RHR) | 09/04 → | 450 ± 25 | SD 7 C 12 | 135 | SP 10 |
| | RHR | | | SD 6 C 12 | | |
| | | | | | | |

POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION

Compresseur

Le compresseur de réfrigération à cylindrée variable à contrôle externe.
La vanne pneumatique interne est remplacée par une électrovanne externe.

Condenseur



Le condenseur (4) est équipé d'un cylindre intégrant la fonction de réservoir de fluide et muni d'une cartouche filtrante intégrée dans celui-ci.

a : Raccord d'entrée

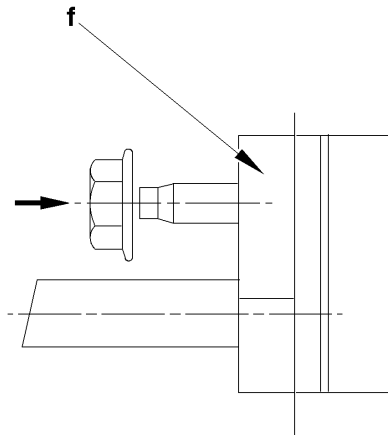
b : Raccord de sortie

NOTA : La cartouche filtrante n'est pas interchangeable.

C5HP1CKC

POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION

Couple de serrage



Préconisation de montage des brides entrée et sortie :

- Compresseur de réfrigération.
- Condenseur de réfrigération.
- Détendeur de réfrigération.

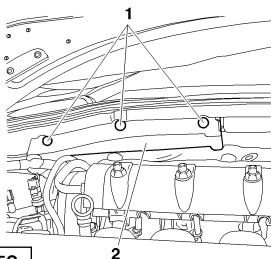
IMPERATIF : Préconisation de montage, la (les) bride «f» devra être en appui sur leur interface avant le serrage de (des) l'écrou.

IMPERATIF : Respecter les couples de serrage.

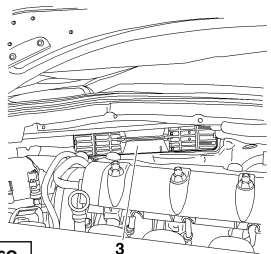
C5HP1CWC

POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134.a)

Filtre à pollen



C5HP1C5C



C5HP1C6C

Nota : Le filtre à pollen est situé sous le capot moteur côté droit.

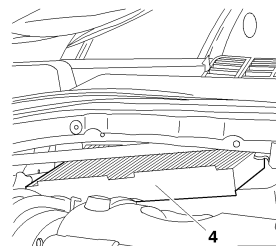
Dépose.

Déposer :

- Les pions plastique (1).
- Le cache plastique (2).
- Le volet (3).
- Le filtre à pollen (4).

Repose.

Procéder à l'inverse de la dépose.



C5HP1C7C

POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R.134.a)

Lubrifiant compresseur

IMPERATIF : Le lubrifiant pour les compresseurs est extrêmement hygroscopique, utiliser des doses **NEUVES** lors des interventions.

Contrôle du niveau d'huile compresseur

Trois cas sont à distinguer :

- 1) Intervention sur le circuit, sans qu'il y ait eu fuite.
- 2) Fuite lente.
- 3) Fuite rapide.

1) Intervention sans qu'il y ait eu fuite.

a) Utilisation d'une station de vidange, récupération non équipée d'un décanteur d'huile.

- Vidanger le circuit par la valve **BASSE PRESSION** le plus lentement possible, pour ne pas entraîner l'huile hors du circuit.
- Le remplissage du circuit en fluide **R.134.A** s'effectue sans adjonction d'huile.

b) Utilisation d'une station de vidange, remplissage équipée d'un décanteur d'huile.

- Vidanger le circuit de fluide **R.134.a** en se conformant aux instructions de la notice de la station.
- Mesurer la quantité d'huile récupérée.
- Introduire la même quantité d'huile **NEUVE** lors du remplissage du circuit en fluide **R.134.a**.

c) Echange d'un compresseur.

- Déposer l'ancien compresseur, vidanger celui-ci et mesurer la quantité d'huile.
- Vidanger le nouveau compresseur (*livré avec le plein d'huile*), pour laisser la même quantité d'huile **NEUVE** que celle contenue dans l'ancien.
- Le remplissage du circuit en fluide **R.134.a** s'effectue sans rajout d'huile.

POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R.134.a)

Contrôle du niveau d'huile compresseur (suite)

2) Fuite lente.

- Les fuites lentes n'entraînant pas de perte d'huile, il convient d'adopter la même stratégie que dans le cas des interventions sans qu'il y ait eu fuite.

3) Fuite rapide

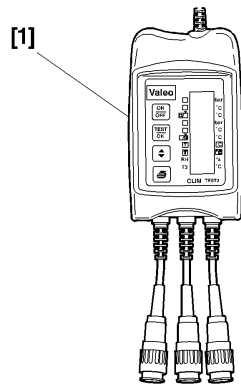
- Ce type d'incident engendre une perte d'huile, ainsi que la mise à l'air du circuit.

Il est donc nécessaire de :

- Echanger le déshydrateur.
- Evacuer le plus d'huile possible (*lors du remplacement de l'élément en cause*).

Avant ou pendant le remplissage du circuit de fluide **R.134.a**, introduire **80 cm³** d'huile **NEUVE** dans le circuit.

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION



Outillages.

[1] Clim test 2 VALEO

: 4372-T

Contrôle.

Mettre en place l'outil [1] (*selon notice constructeur*).

E5AP2ECC

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

Gestion du compresseur de réfrigération

Sécurité du compresseur de réfrigération.

la gestion de l'embrayage du compresseur de réfrigération est identique avec une réfrigération de base (**RF**) et une réfrigération à régulation automatique (**RFTA**).

Sécurité de givrage de l'évaporateur de réfrigération.

Le **BSI1** interdit l'enclenchement du compresseur de réfrigération dans certaines conditions de température.

Pour éviter le givrage de l'évaporateur de réfrigération, Le **BSI1** gère la sécurité givrage évaporateur de la façon suivante :

- Le compresseur de réfrigération est coupé si la température de la sonde évaporateur de réfrigération est inférieure à **1°C** pendant 1 minute.
- Le compresseur de réfrigération est enclenché, après la coupure de temporisation d'une minute, si la température de la sonde évaporateur de réfrigération repasse au-dessus de **2°C**.

Coupure du compresseur de réfrigération par le régime compresseur.

Le compresseur de réfrigération est coupé dans les cas suivants :

- Lorsque le régime du compresseur de réfrigération atteint **8100 tr/min**.
- Lorsque le régime du compresseur de réfrigération dépasse **7500 tr/min** pendant plus de **10 secondes**.

Sécurité de pression du fluide réfrigérant.

L'état de gestion climatisation sécurité haute et basse pression est transmis par un capteur de pression linéaire via le **BSI1**.

Le capteur de pression linéaire mesure la pression du fluide réfrigérant. Le calculateur moteur acquiert l'information de pression du fluide réfrigérant par liaison filaire.

Le compresseur de réfrigération est coupé lorsque la pression du fluide réfrigérant est inférieure à **2,8 bars**.

Le compresseur de réfrigération est enclenché lorsque la pression du fluide réfrigérant passe au dessus de **3,3 bars**.

Le compresseur de réfrigération est coupé lorsque la pression du fluide réfrigérant est supérieure à **27 bars**

Le compresseur de réfrigération est enclenché lorsque la pression du fluide réfrigérant passe en dessous de **20 bars**.

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

Gestion du compresseur de réfrigération

Sécurité en fonction de la température extérieure.

Le compresseur de réfrigération est coupé lorsque la température extérieure est inférieure à **3,5 °C**.

Le compresseur de réfrigération est enclenché quand la température extérieure passe au dessus de **5°C**.

Sécurité en fonction du diagnostic électrique.

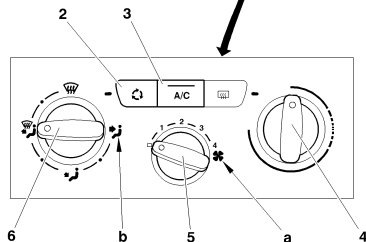
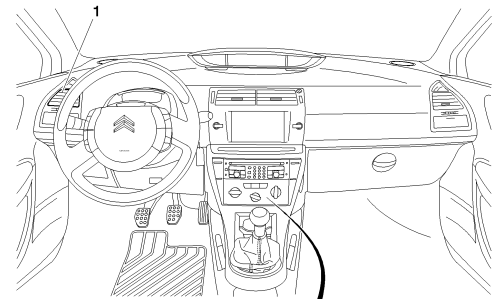
La coupure du compresseur de réfrigération est effective dans les conditions suivantes :

- Défaut embrayage du compresseur de réfrigération.
- Défaut électrovanne du compresseur de réfrigération.
- Défaut capteur de pression du fluide réfrigérant.
- Défaut pulseur (*délai de **30 secondes***).
- Défaut communication entre calculateur moteur et boîtier de servitude intelligent (**BSI1**).
- Défaut communication entre boîtier de servitude moteur (**BSM**) et boîtier de servitude intelligent (**BSI1**).

NOTA : Voir gamme «**principe de fonctionnement climatisation**».

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

Air conditionné manuel



C5FP0NXP

Contrôle.

Mettre en place l'outil [1] (selon notice du constructeur).

Opérations préliminaires.

Fermer tous les aérateurs frontaux.

Démarrer le moteur. Ouvrir l'aérateur frontal gauche (1).

Positionner la commande du répartiteur d'air (6) sur «**débit frontal**» en «**b**».

Activer la commande «**recirculation d'air**» en appuyant sur l'interrupteur (2) (voyant allumé).

Activer la commande "**climatisation**" en appuyant sur l'interrupteur (3) (voyant allumé).

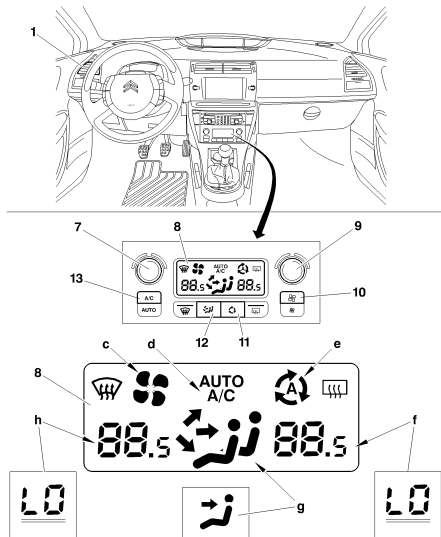
Position des commandes de climatisation :

- Commande de température (4) sur froid maxi.
- Commande de pulseur (5) en position vitesse maximum en «**a**».

Laisser la climatisation fonctionner pendant **5 minutes**.

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

Air conditionné automatique bizona



C5FP0NYP

Contrôle.

Mettre en place l'outil [1] (selon notice du constructeur).

Opérations préliminaires.

Fermer tous les aérateurs frontaux.

Démarrer le moteur.

Ouvrir l'aérateur frontal gauche (1).

Mise en marche de la fonction répartiteur d'air.

Appuyer sur l'interrupteur (12).

Sélectionner les aérateurs centraux et latéraux «g».

L'affichage en «g» apparaît sur l'afficheur (8).

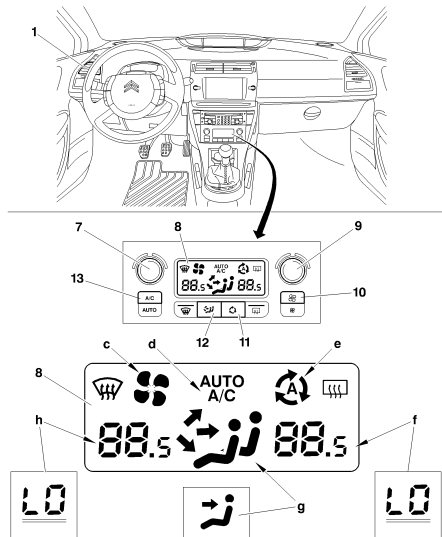
Mise en marche de la fonction recirculation d'air.

Appuyer sur l'interrupteur (11).

L'affichage en «e» apparaît sur l'afficheur (8).

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

Air conditionné automatique bizona



Mise en marche de la fonction air conditionné.

Appuyer sur l'interrupteur (13).

L'affichage en «d» apparaît sur l'afficheur (8).

Mise en marche de la fonction débit d'air.

Appuyer sur l'interrupteur (10) pour augmenter au maximum le débit d'air.

Le niveau de débit d'air est indiqué sur l'afficheur (8) en «c» par le remplissage progressif des pâles du ventilateur.

Mise en marche de la fonction température habitacle gauche/droite.

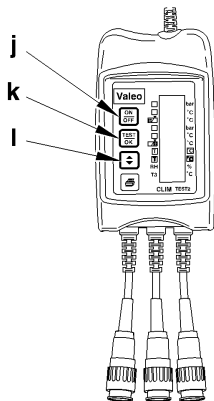
Tourner les commandes (7) et (9) à gauche pour diminuer la température au maximum.

L'affichage LO (Low) apparaît sur l'afficheur (8) en «h» et «f».

Laisser la climatisation fonctionner pendant 5 minutes.

C5FP0NYP

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION



Mise en mode mesure de l'outil de contrôle [1].

Mettre en marche l'outil de contrôle, appuyer sur la touche "j".

Sélectionner le type de fluide réfrigérant R134.a ou R12 :

- Appuyer sur la touche "l".
- Valider en appuyant sur la touche "k".

Sélectionner le type de circuit de réfrigération avec cartouche filtrante et dessicative, ou orifice calibré :

- Appuyer sur la touche "l", valider en appuyant sur la touche "k".

Sélectionner la prise de température T3 :

- Appuyer sur la touche "l", valider en appuyant sur la touche "j".

NOTA : L'outil est en mode mesure.

Compresseur de réfrigération à cylindrée fixe :

- Effectuer la mesure moteur tournant, au régime de ralenti.

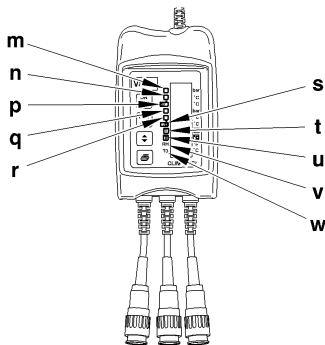
Compresseur de réfrigération à cylindrée variable :

- Effectuer la mesure moteur tournant à un régime de **1500 tr/mn**.

Mise en mode diagnostic de l'outil de contrôle :

- Mettre l'outil de contrôle au mode diagnostic, appuyer sur la touche "j".
- Le diagnostic est fait instantanément, les valeurs hors tolérances, sont affichées sur fond noir.

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION



Interprétation des mesures.

«m» : Haute pression.

«n» : Haute température.

«p» : Sous refroidissement (SR).

«q» : Basse pression.

«r» : Basse température.

«s» : Surchauffe (SC).

«t» : Température de l'air ambiant.

«u» : Température de l'air soufflé.

«v» : Humidité.

«w» : Température T3.

Sous refroidissement.

Le sous refroidissement représente la différence entre la température de condensation et la température du fluide réfrigérant à la sortie du condenseur de réfrigération.

Le sous refroidissement donne la quantité de fluide réfrigérant (à l'état liquide) dans le circuit de réfrigération.

Valeurs de sous refroidissement (SR)

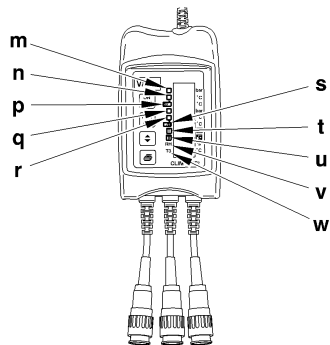
| Valeurs «p» | Origines | Solutions |
|----------------------|--|-------------------------------|
| SR < 2°C | Manque de fluide réfrigérant dans le condenseur de réfrigération (supérieur à 150 grammes) | Ajouter du fluide réfrigérant |
| 2°C < SR < 4°C | Manque de fluide réfrigérant dans le condenseur de réfrigération (environ 100 à 150 grammes) | |
| 4°C < SR < 10°C/12°C | Charge correcte | |
| SR > 10°C/12°C | Excès de fluide réfrigérant dans le condenseur de réfrigération | Enlever du fluide réfrigérant |
| SR > 15°C | | |

Température d'air soufflé «u».

La température de l'air soufflé doit être comprise entre 2°C et 10°C.

E5AP2FBC

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION



Interprétation des mesures.

«m» : Haute pression.

«n» : Haute température.

«p» : Sous refroidissement (SR).

«q» : Basse pression.

«r» : Basse température.

«s» : Surchauffe (SC).

«t» : Température de l'air ambiant.

«u» : Température de l'air soufflé.

«v» : Humidité.

«w» : Température T3.

Surchauffe (SC).

La surchauffe représente la différence entre la température du fluide réfrigérant à la sortie de l'évaporateur et la température d'évaporation.

La surchauffe donne la quantité de fluide (à l'état gazeux) dans le circuit de réfrigération.

Valeurs de surchauffe (SC)

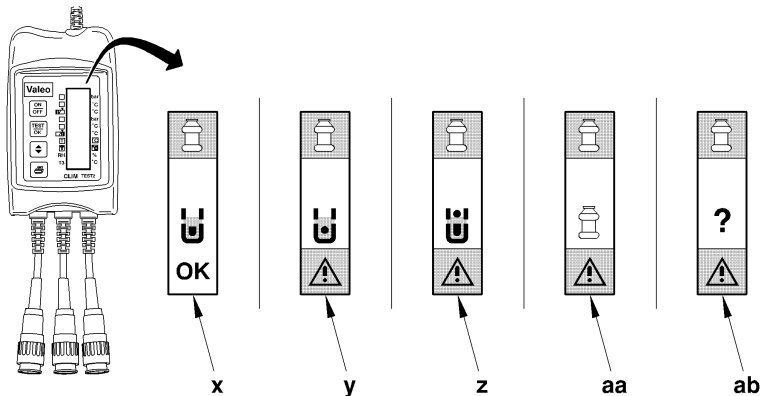
| Valeurs «s» | Origines | Solutions |
|--------------------------------|---|-------------------------------|
| $2^{\circ} < SC < 15^{\circ}C$ | Charge correcte | |
| $SC > 15^{\circ}C$ | Manque de fluide réfrigérant dans le circuit de refroidissement | Ajouter du fluide réfrigérant |
| $SC < 2^{\circ}C$ | Excès de fluide réfrigérant dans le circuit de refroidissement | Enlever du fluide réfrigérant |

Température de l'air soufflé «u»

La température de l'air soufflé doit être comprise entre $2^{\circ}C$ et $10^{\circ}C$.

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

Interprétation du diagnostic



E5AP2FCD

- «x» Contrôle correct.
- «y» Manque de fluide réfrigérant dans le circuit de réfrigération.
- «z» Excès de fluide réfrigérant dans le circuit de réfrigération.
- «aa» Cartouche filtrante et dessicative colmatée.
- «ab» Autres problèmes (voir tableau page ci-dessus).

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

Tableau de diagnostic du circuit de réfrigération

| Panne principale | Symptôme | Causes possibles |
|--|---|---|
| Le compresseur de réfrigération ne tourne pas ou s'arrête rapidement | L'embrayage du compresseur de réfrigération ne s'enclenche pas ou se déclenche rapidement | Embrayage compresseur de réfrigération |
| | | Manque de fluide réfrigérant dans le circuit de réfrigération |
| | | Pressostat de réfrigération |
| | | Sonde évaporateur de réfrigération |
| | | Circuit électrique (connectique, fusibles,....) |
| | L'embrayage du compresseur de réfrigération reste enclenché et s'arrête rapidement | Courroie d'entraînement des accessoires |
| | | Compresseur de réfrigération |
| | | Cartouche filtrante et dessiccative |
| | | Détendeur de réfrigération |
| | | Fuite du fluide frigorigène |
| | | Embrayage compresseur de réfrigération |

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

Tableau de diagnostic du circuit de réfrigération

| Panne principale | Symptôme | Causes possibles |
|--|---|---|
| Compresseur de réfrigération fait un bruit anormal | L'embrayage du compresseur de réfrigération reste enclenché | Réglage de l'embrayage compresseur de réfrigération incorrect |
| | | Charge de fluide réfrigérant |
| | | Compresseur de réfrigération défectueux |
| | | Manque de fluide réfrigérant dans le circuit de réfrigération |
| | | Valves compresseur de réfrigération défectueuses |
| | L'embrayage du compresseur de réfrigération reste enclenché et patine | Embrayage du compresseur de réfrigération |
| | | Courroie d'entraînement des accessoires |

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

Tableau de diagnostic du circuit de réfrigération

| Panne principale | Symptôme | Causes possibles |
|-------------------------------|--|---|
| Niveaux de pressions anormaux | Basse pression et haute pression trop haute | Détendeur de réfrigération défectueux |
| | | Conduit colmaté |
| | Basse pression trop haute et haute pression trop basse | Joint d'étanchéité compresseur de réfrigération défectueux |
| | Basse pression trop basse et haute pression trop haute | Sonde évaporateur de réfrigération défectueuse |
| | | Détendeur de réfrigération bloqué |
| | | Cartouche filtrante et dessicative obstruée |
| | | Conduit colmaté |
| | Basse pression et haute pression trop basse | Conduit colmaté |
| | | Détendeur de réfrigération bloqué |
| | | Manque de fluide réfrigérant dans le circuit de réfrigération |
| | | Compresseur de réfrigération défectueux |

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

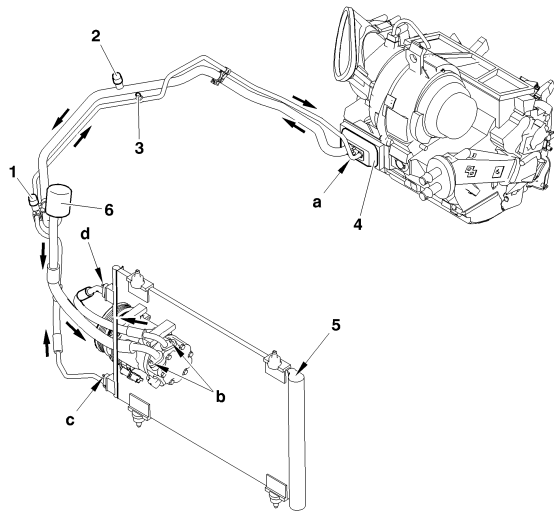
Tableau de diagnostic du circuit de réfrigération

| Panne principale | Symptôme | Causes possibles |
|--|---|--|
| Niveaux de pressions anormaux | Basse pression normale et haute pression trop haute | Présence d'air dans le circuit de réfrigération |
| | Basse pression normale et haute pression trop basse | Pressostat de réfrigération défectueux |
| | | Sonde évaporateur défectueuse |
| | Basse pression trop haute et haute pression normale | Détendeur de réfrigération bloqué ouvert |
| | Basse pression trop basse et haute pression normale | Cartouche filtrante et dessicative saturée ou colmatée |
| | | Détendeur de réfrigération givré |
| Fonctionnement de la climatisation en mode dégradé | Sous refroidissement trop faible | Manque de fluide réfrigérant |
| | Sous refroidissement trop élevé | Excès de fluide réfrigérant |
| | | Présence d'air dans le circuit de réfrigération |
| | | Cartouche filtrante et dessicative colmatée |

NOTA : Dans tous les cas, mesurer la surchauffe (SC) et la température d'air soufflé.

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

moteurs : KFU - NFU



(1) Valve haute pression

(2) Valve basse pression

(3) Pressostat (serrage **0,6 m.daN**)

(4) Détendeur de réfrigération

(5) Cartouche filtrante et dessicative

(6) Capacité tampon

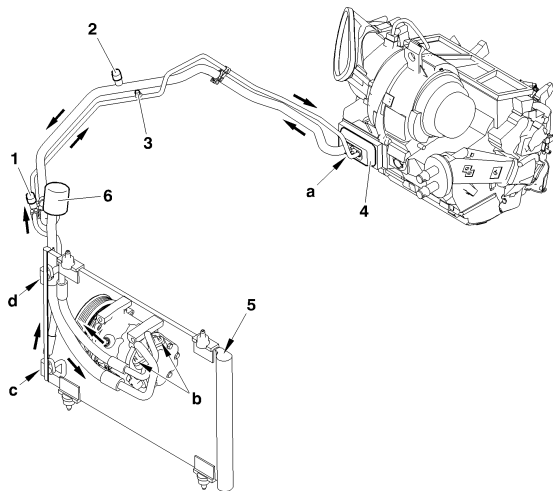
«a» Sortie et entrée du détendeur de réfrigération, serrage **0,8 m.daN**

«b» Sortie et entrée du compresseur de réfrigération, serrage **0,7 m.daN**

«c» et «d» Sortie et entrée condenseur de réfrigération, serrage **0,6 m.daN**

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

moteur : RFN



(1) Valve haute pression

(2) Valve basse pression

(3) Pressostat (serrage **0,6 m.daN**)

(4) Détendeur de réfrigération

(5) Cartouche filtrante et dessicative

(6) Capacité tampon

«a» Sortie et entrée du détendeur de réfrigération, serrage **0,8 m.daN**

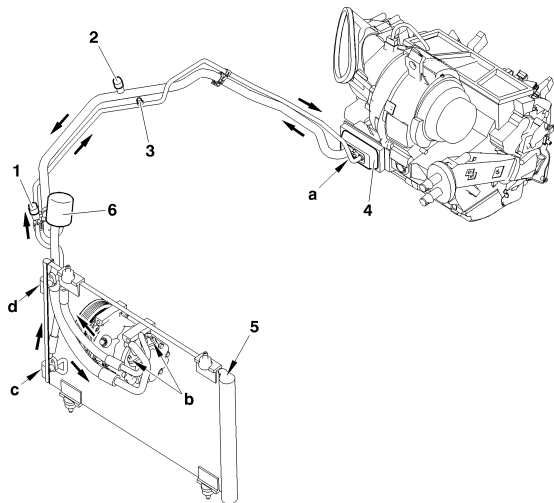
«b» Sortie et entrée du compresseur de réfrigération, serrage **0,7 m.daN**

«c» et «d» Sortie et entrée condenseur de réfrigération, serrage **0,6 m.daN**

C5HP1BMP

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

moteurs : RFJ - RFK



(1) Valve haute pression

(2) Valve basse pression

(3) Pressostat (serrage **0,6 m.daN**)

(4) Détendeur de réfrigération

(5) Cartouche filtrante et dessicative

(6) Capacité tampon

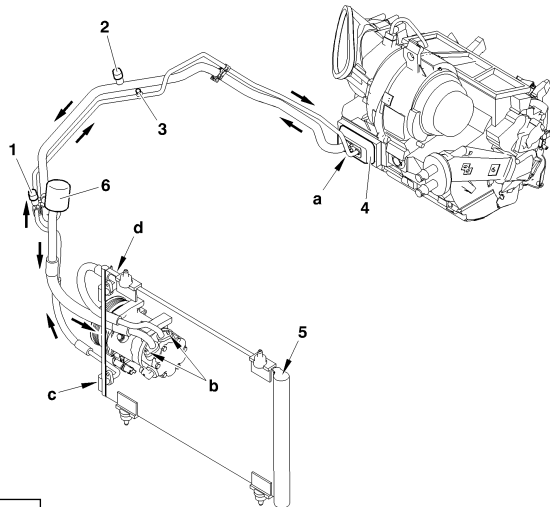
«a» Sortie et entrée du détendeur de réfrigération, serrage **0,8 m.daN**

«b» Sortie et entrée du compresseur de réfrigération serrage, **0,7 m.daN**

«c» et «d» Sortie et entrée condenseur de réfrigération serrage, **0,6 m.daN**

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

moteurs : 9HX - 9HY - 9HZ



(1) Valve haute pression

(2) Valve basse pression

(3) Pressostat (serrage **0,6 m.daN**)

(4) Détendeur de réfrigération

(5) Cartouche filtrante et dessicative

(6) Capacité tampon

«a» Sortie et entrée du détendeur de réfrigération, serrage **0,8 m.daN**

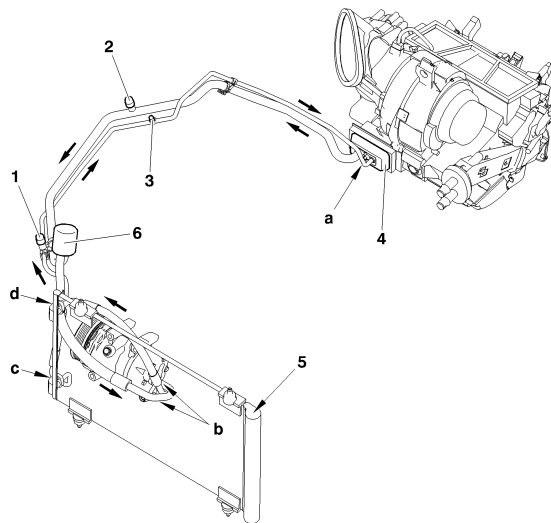
«b» Sortie et entrée du compresseur de réfrigération, serrage **0,7 m.daN**

«c» et «d» Sortie et entrée condenseur de réfrigération, serrage **0,6 m.daN**

C5HP1BNP

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

moteur : RHR



(1) Valve haute pression

(2) Valve basse pression

(3) Pressostat (serrage **0,6 m.daN**)

(4) Détendeur de réfrigération

(5) Cartouche filtrante et dessicative

(6) Capacité tampon

«a» Sortie et entrée du détendeur de réfrigération, serrage **0,8 m.daN**

«b» Sortie et entrée du compresseur de réfrigération, serrage **0,7 m.daN**

«c» et «d» Sortie et entrée condenseur de réfrigération, serrage **0,6 m.daN**

C5HP1BJP