DOCUMENTATION PROVISOIRE

Moteur à injection d'essence

KF6

Interventions et réglages

PEUGEOT

Moteur à injection d'essence

KF6

Interventions et réglages

DEPOSE - POSE DE LA POMPE D'INJECTION

A - DEPOSE DE LA POMPE D'INJECTION

- Placer des housses d'ailes, desserrer le robinet de batterie.

- Débrancher :
  - le cable de masse de la batterie, sur le carter de distribution.
  - le tuyau de prise de dépression de l'allumeur
  - les tuyaux d'arrivée et de retour du carburant sur la pompe d'injection
  - le tuyau et le fil d'alimentation de l'électro-valve
  - le tuyau de prise de dépression du Mastervac
  - le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile sur le répartiteur
  - le cable de commande d'accélérateur.

- Déposer :
  - la durite de sortie du filtre à air
  - les brides de maintien des tuyaux d'injecteurs sur le répartiteur
  - les 4 tuyaux d'injecteurs (à l'aide de la clé **8.0112 H).**

- Protéger les raccords de pompe et d'injecteurs avec des embouts

- Déposer la biellette de liaison pompe-papillon.

- Débrancher la canalisation de graissage reliant le corps de filtre à huile à la pompe d'injection

- Déposer la vis de fixation supérieure du support AR du répartiteur.

- Déposer les 2 vis de fixation du répartiteur sur le corps de pompe d'injection (clé Allen de 6 mm)

- Déposer le répartiteur et le retourner sur le couvre-culbuteurs.

- Déposer la courroie d'alternateur.

- Défreiner et déposer l'écrou de poulie de vilebrequin (clé de 35 mm).

- Déposer la poulie et le couvercle du carter de distribution.

- Défreiner et déposer l'écrou de fixation du pignon de pompe d'injection.

- Déposer le pignon de pompe, coiffé de la courroie SEDIS, à l'aide de l'extracteur **8.0112 K.**

- Déposer le support AR de pompe d'injection.

- Déposer la pompe d'injection.

IMPORTANT :

Ne jamais faire décrire à la courroie SEDIS déposée, un arc de cercle de rayon inférieur à 20 mm.

B - POSE DE LA POMPE D'INJECTION

- Fixer la pompe sur le carter de distribution, en intercalant un joint papier entre la bride et le carter. (serrage des 2 boulons de fixation : **2 m.kg**).

- Monter le support AR de pompe en procédant de la façon suivante, pour éviter toute contrainte sur la fixation AV :
  - fixer le support de pompe sur le bloc-cylindres en le maintenant appliqué sur le carter AR de pompe d'injection (serrage des 2 vis : **2 m.kg**).
  - Mettre en place les 2 vis de fixation* du support AR sur la pompe d'injection et les serrer à **0,75 m.kg**.

- Vérifier le plein d'huile de la pompe, compléter si nécessaire avec :

  ESSO OLEOFLUID 40 EP

- Poser provisoirement l'écrou de fixation de poulie de vilebrequin.

- Déposer le couvercle de l'allumeur et orienter le doigt distributeur vers l'avant du moteur entre les départs des fils de bougies n° 1 et n° 3. L'encoche repère sur la tôle recouvrant le pignon d'entraînement fixé sur l'arbre à cames est apparente.

- Orienter la clavette de l'arbre de pompe vers l'angle inférieur de la tête hydraulique.

- Coiffer le pignon de pompe avec la courroie SEDIS, le cran double à cheval sur le repère du pignon et du même côté que celui-ci.

- Présenter le cran simple en face de l'encoche sur tôle de guidage recouvrant le pignon sur arbre à cames.

- Engager le pignon sur l'arbre de pompe d'injection et venir en appui sur la clavette.

- Tourner doucement le moteur dans un sens ou dans l'autre afin que la rainure du pignon vienne en face de la clavette.

- Pousser le pignon à fond sur l'axe de pompe.

- Faire un tour de vilebrequin en arrière et contrôler le calage en tournant dans le sens normal.

- Serrer l'écrou du pignon de pompe à **3,25 m.kg** et le freiner.

- Poser le couvercle de l'allumeur.

* S'il existe une difficulté pour introduire ces vis, desserrer la fixation AV et orienter la pompe afin d'amener les trous AR en face de ceux du support. Resserrer ensuite les 2 vis AV puis les 2 vis AR.

- Déposer l'écrou de poulie de vilebrequin.

- Poser :
  - le couvercle du carter de distribution (le centrer avec la douille **0.0128**).
  - la poulie de vilebrequin.
  - le frein et l'écrou de poulie de vilebrequin (serrage **11 m.kg**).

- Monter le répartiteur sur la tubulure d'admission en contrôlant que la tige de traction de l'élément thermostatique est bien engagée dans la rainure du levier d'enrichissement de la pompe.

- Fixer le répartiteur (serrage des vis Allen sur corps de pompe **2 m.kg**).

- Brancher :
  - la canalisation de graissage de la pompe
  - le cable d'accélérateur
  - le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile
  - le tuyau de prise de dépression du Mastervac
  - le tuyau et le fil d'alimentation de l'électro-valve
  - les tuyaux d'arrivée et de retour de carburant
  - le tuyau de prise de dépression de l'allumeur
  - le cable de masse de la batterie.

- Poser :
  - les tuyaux d'injecteurs et leurs brides de maintien
  - la durite de sortie du filtre à air
  - la courroie d'alternateur (allongement à respecter 3,5%)
  - la biellette de liaison pompe-papillon.

- Effectuer les réglages 1 - 2 - 3.

- Monter le thermomètre **8.0112 C** avec le robinet ouvert, sur la canalisation de retour de l'élément thermostatique (tuyau branché sur le raccord supérieur de l'élément thermostatique et allant à la pompe à eau).

- Serrer le robinet de batterie, mettre la montre à l'heure.

- Mettre le contact, laisser la pompe d'alimentation fonctionner quelques instants, la purge du circuit basse pression s'effectue automatiquement.

- Mettre le moteur en route.

- Vérifier l'absence de fuite sur le circuit basse pression et sur le circuit des injecteurs.

- Purger la canalisation de graissage de la tête hydraulique en desserrant légèrement la vis au raccord d'arrivée d'huile à la pompe.

- A 50°C effectuer le réglage n° 4.

- Lorsque le moteur a atteint sa température normale de fonctionnement (enclenchement du VD) régler le ralenti à 800/850 tr/mn (réglage 5).

REGLAGES DES COMMANDES

Tous les réglages doivent être exécutés avec précision et dans l'ordre indiqué, afin d'obtenir le rendement maximum du moteur à injection d'essence.

Il est indispensable d'utiliser le coffret d'outillage n° **8.0112 Y** comportant le complément **KF6.**

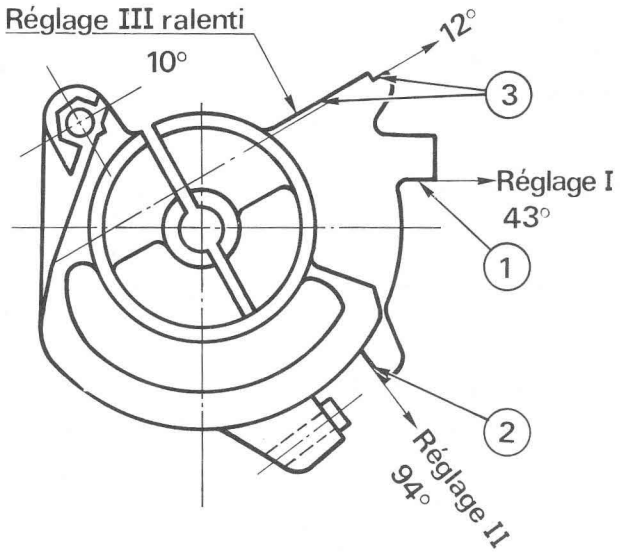
SECTEUR DE CONTROLE

Le tambour de commande du papillon d'air comporte à sa périphérie un secteur, repéré angulairement, permettant d'effectuer le contrôle des différentes ouvertures du papillon.

Repère **1** ouverture du papillon à 43°

Repère **2** ouverture du papillon à 94° (ouverture maxi)

Repère **3** ouverture du papillon à 10 ou 12° (ouverture mini).



Le serrage du tambour sur l'axe du papillon est assuré par une vis Allen tangentielle, accessible en déposant le ressort de rappel d'accélérateur.

REGLAGE N° 1

Coordination pompe-papillon.

- Déposer le manchon tôle reliant le filtre à air au répartiteur

- Déposer la biellette de liaison pompe-papillon.

- Vérifier l'entraxe de ses rotules (97,3 ± 0,1 mm) à l'aide du calibre **8.0112/R,** le régler si nécessaire par les filetages à pas inverse, après avoir desserré les contre-écrous.

- Serrer les contre-écrous.

- Brancher la biellette de liaison.

- Décrocher le ressort de rappel d'accélérateur.

- Mettre la broche **8.0112/BE** (Ø 5 mm) dans le trou du levier de pompe et dans l'encoche correspondante sur le carter de pompe d'injection.

- Desserrer la vis Allen **1** de fixation du tambour de commande.

- Desserrer le boulon **2** de fixation du levier de commande du papillon.

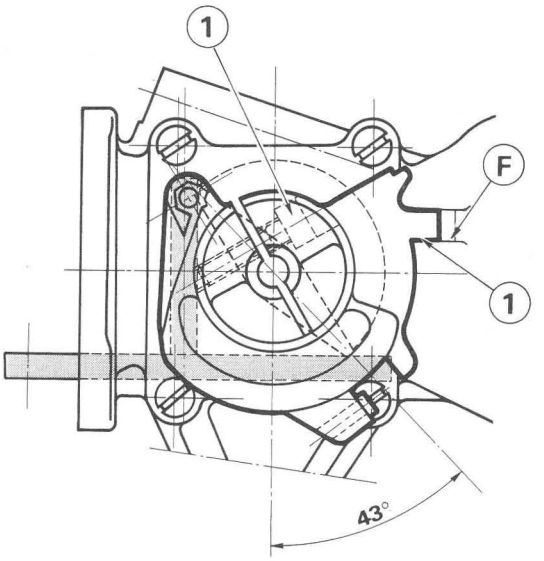
- Introduire la cale de réglage **8.0112/S** dans la rainure inférieure à l'intérieur du répartiteur, le plot de la cale venant en appui sur le papillon et le trou repère étant orienté vers l'extérieur.

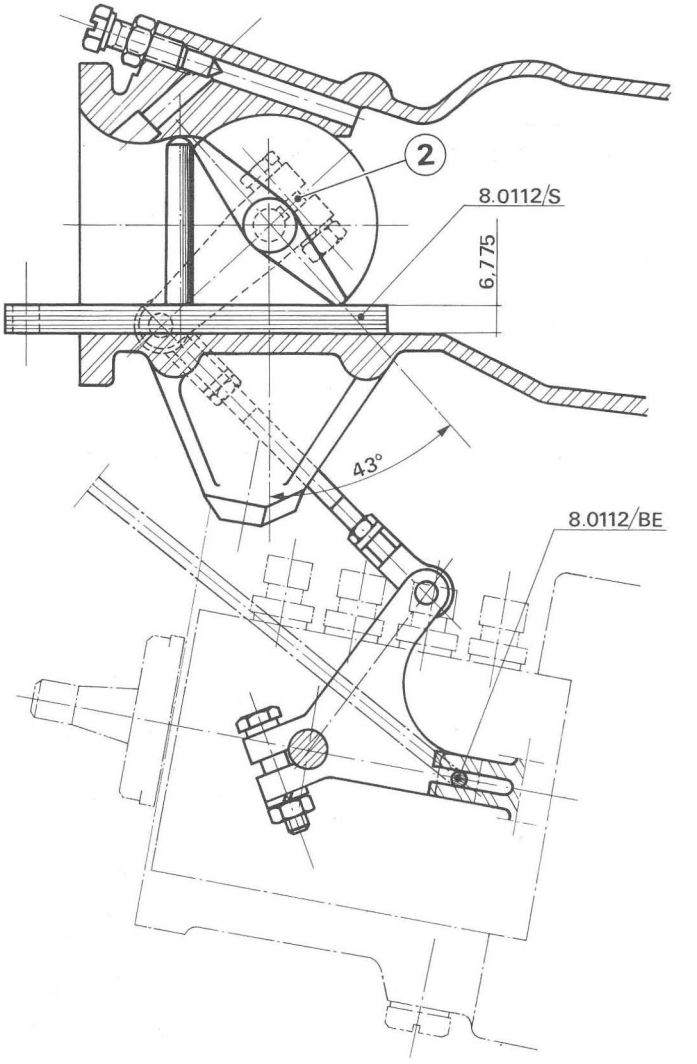
- Serrer le boulon **2** de fixation du levier de commande du papillon en s'assurant que le calage n'a pas bougé et en laissant une garde de 2 mm entre le levier et le répartiteur. (Maintenir une pression sur la cale de réglage **8.0112 S** pendant le serrage du boulon **2**).

- Faire coïncider le repère **1** (43°) du tambour avec la face inférieure «**F**» du bossage du répartiteur.

- Serrer la vis Allen **1** en s'assurant que le calage n'a pas bougé et en laissant une garde de 1 mm entre le tambour et le bossage du répartiteur.

- Retirer la cale **8.0112/S** et la broche **8.0112/BE.**





REGLAGE N° 2

Ouverture maximum du papillon

- **Moteur à l'arrêt,** accélérer à fond.

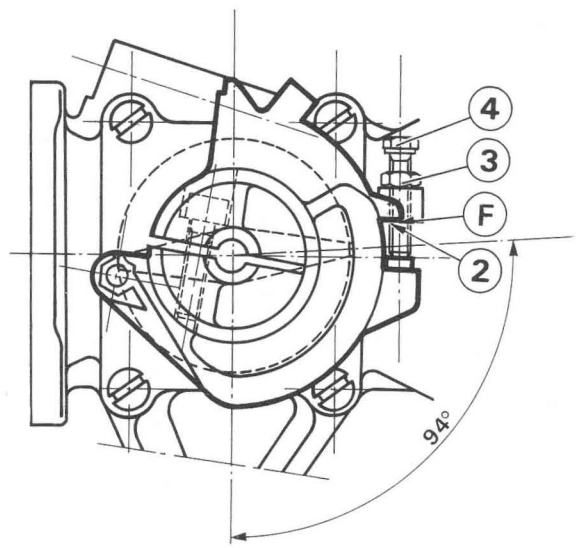
- Débloquer le contre-écrou **3.**

- Agir sur la vis **4** pour amener le repère **2** (94°) du tambour de commande, en correspondance avec la face inférieure **F** du bossage du répartiteur.

- Serrer le contre-écrou en s'assurant que le réglage n'a pas bougé.

- Reposer le ressort de rappel d'accélérateur.

- Contrôler l'ouverture maxi du papillon en **accélérant à la pédale.**

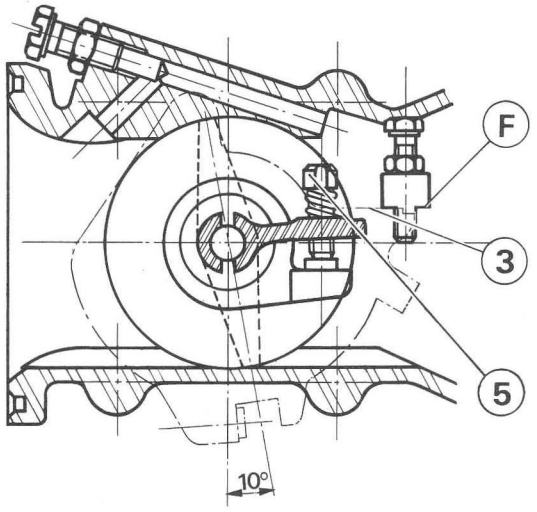


REGLAGE N° 3

Ouverture minimum du papillon.

Accélérateur relaché.

- Agir sur la vis **5** d'ouverture mini pour amener le repère **3** (10°) du tambour de commande, en correspondance avec la face inférieure **F** du bossage du répartiteur.



NOTA :

a - S'il est constaté une mauvaise tenue du ralenti (notamment sur moteur neuf) l'ouverture mini du papillon pourra être réglée à 12° ou à une position intermédiaire entre 10 et 12°.

b - Si, par contre, des explosions se produisent à l'échappement alors que l'ouverture du papillon se trouve réglée à 12°, il sera nécessaire de la ramener à 10° ou à une valeur comprise entre 10 et 12°.

REGLAGE N° 4

Enrichisseur.

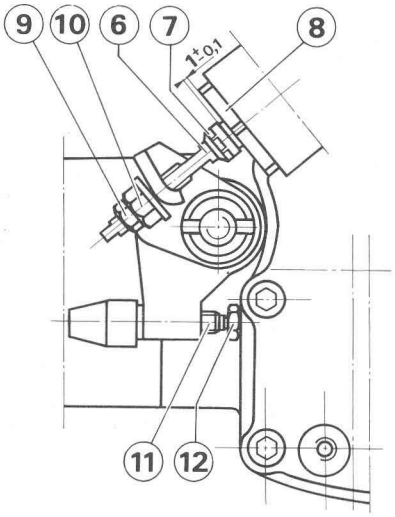
- Monter le thermomètre* **8.0112 C** avec le robinet ouvert, sur la canalisation de retour de l'élément thermostatique (tuyau allant à la pompe à eau).
- Mettre le moteur en marche, puis desserrer la vis by-pass de ralenti pour obtenir un régime supérieur à 1 000 tr/mn.
- Ralentir la montée en température à l'aide du robinet, en réduisant la circulation d'eau autour de l'élément thermostatique pour stabiliser la température à 50° C.
- Procéder immédiatement au réglage de la soupape d'air en s'assurant que la température se maintient à 50° C.

NOTA :

Ne jamais fermer le robinet car l'élément thermostatique en refroidissant rendrait le réglage imprécis.

Réglage de la soupape d'air

- Maintenir la tige de traction **6** à l'aide de la clé **8.0112 P.**
- Dévisser l'écrou **7** (clé de 10) afin de pouvoir glisser la cale **8.0112 N** entre l'écrou **7** et le bouchon de fermeture **8.**
- Visser pour obtenir un jeu de 1 ± 0,1 mm déterminé par l'épaisseur de la cale.
- **Laisser en place la cale 8.0112 N.**
- Retirer la clé **8.0112 P.**
- Arrêter le moteur.
- Fermer le robinet du thermomètre.



Réglage de l'enrichisseur

- Desserrer le contre-écrou **9** (clé de 8 mm).
- Desserrer l'écrou **10** (clé de 10 mm) pour libérer complètement le levier d'enrichisseur **11** afin que celui-ci vienne en contact avec sa butée **12** sur la pompe d'injection.
- Visser l'écrou **10** jusqu'au contact sur le levier d'enrichisseur.
- Serrer le contre-écrou **9.**
- Déposer la cale **8.0112 N.**
- Déposer le thermomètre.
- Refixer le manchon tôle reliant le filtre à air au répartiteur.
- Mettre le moteur en marche.

* Le modifier comme indiqué page 17.

REGLAGE N° 5

Réglage du ralenti.

- A effectuer lorsque le moteur a atteint sa température normale de fonctionnement (ventilateur débrayable enclenché).

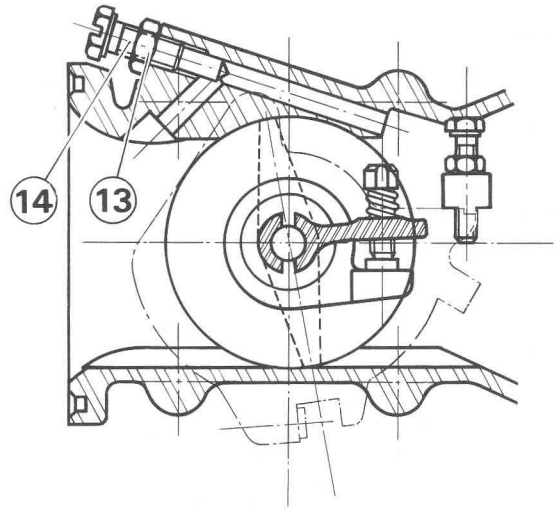
- Desserrer le contre-écrou **13.**

- Agir uniquement sur la vis by-pass **14** pour obtenir un régime moteur de 800/850 tr/mn.

- Visser pour diminuer le régime.

- Dévisser pour l'augmenter.

- Serrer le contre-écrou **13.**



REGLAGES A EFFECTUER A LA REVISION DES 1 000 KM

- Suppression de la rondelle de 0,5 mm sous la vis butée du levier d'enrichisseur.
(Cette rondelle destinée à enrichir le mélange pendant la période de rodage doit être impérativement enlevée).

- Contrôler les réglages numéros **1** et **2.**

- Effectuer les réglages numéros **3, 4** et **5.**

POMPE D'ALIMENTATION

A - CONTROLE HYDRAULIQUE

Méthode de vérification de la pression de refoulement.

- Déposer la vis-raccord d'arrivée d'essence sur l'électro-valve et la visser dans l'embout laiton (modifié comme indiqué page 16 du manomètre **8.0112 JZ.**
- Mettre le contact.
- La pression lue au manomètre doit être comprise entre 1,1 bar et 1,7 bar.
- Couper le contact, déposer le manomètre.
- Rebrancher le raccord d'arrivée d'essence sur l'électro-valve.

1 - Si la pression est inférieure à 1 bar.

Vérifier :

- Quantité d'essence du réservoir (minimum 5 litres).
- Proprété de la cartouche du filtre dégazeur et du préfiltre de pompe d'alimentation.
- Tension d'alimentation de la pompe (12 volts ± 0,1).
- Etanchéïté des canalisations d'alimentation.
- Renouveler l'essai et remplacer la pompe si la pression est toujours insuffisante.

2 - Si la pression est supérieure à 1,7 bar.

Vérifier :

- Propreté du filtre dans le raccord d'entrée de la pompe d'injection.
- Que le gicleur * dans la tête hydraulique de pompe d'injection ainsi que les canalisations de retour au réservoir, ne soient pas obstrués.

B - CONTROLE ELECTRIQUE

Si le moteur électrique de la pompe ne fonctionne pas.

Contrôler :

- Le bon état du fusible **3.**
- La canalisation électrique et la masse.

Si la panne persiste, effectuer l'échange de la pompe.

(*) Pour y accéder, déposer le raccord de sortie.

INJECTEURS

La vérification des injecteurs doit avoir lieu en cas de :

- Ratés
- « Trous » à la reprise
- Très mauvais ralenti.

Dépose d'un injecteur

- Déposer le tube d'injection à l'aide de la clé **8.0112 H en maintenant l'injecteur par le raccord de tubulure.**
- Protéger le raccord d'injecteur.
- Déposer l'injecteur et obturer l'orifice sur la tubulure d'admission.

Pose d'un injecteur

- Remplacer chaque fois le joint cuivre d'étanchéîté sur tubulure d'admission.
- Serrage de l'injecteur sur la tubulure : **2,25 m.kg.**
- Serrage du tuyau d'injecteur : **2,5 m.kg** en maintenant l'injecteur par le raccord de tubulure.

NOTA :

En cas de fuite, ne pas serrer le raccord au-delà du couple mais desserrer et resserrer celui-ci pendant la marche du moteur. Si la fuite persiste, remplacer le tuyau d'injecteur ou l'injecteur

VERIFICATION

a - Matériel

- Appareil à tarer les injecteurs PM - type 22-41-01-0002 équipé du manomètre de 0 à 50 bars **8.0113 A.**
- Tube **8.0113 B** à l'extrêmité duquel est fixé l'injecteur.
- Liquide d'essai : gas-oil, lubro ou essence soigneusement filtré.

b - Rinçage

- Rincer abondamment l'injecteur par plusieurs coups secs de pompe à tarer avant d'entreprendre toute vérification.

c - Pression de tarage

Tarage initial : de 30 à 38 bars
Minimum admis: 15 bars

- Pas de réglage possible de la pression.

d - Etanchéité

- Pas de formation de gouttes après 5 secondes à 15 bars.

e - Forme du jet

- Pulvérisation fine, en forme conique exempte de jet parasite.

Tout injecteur ne répondant pas à l'une de ces trois caractéristiques **c, d, e** est à remplacer.

REGLAGE ALLUMAGE

A - BOUGIES

Marchal : GT 34 HD

Champion : N 6 Y

Ecartement des électrodes : 0,5 à 0,55 mm
(à contrôler tous les 10 000 km)

B - ALLUMEUR

Ducellier Courbe M 53

Réglages :

- Angle de came 57° ± 2°
- Ecartement des contacts 0,40 mm
- Ordre d'allumage 1 - 3 - 4 - 2.

Point d'avance initial :

- 10° ou 0,80 mm de course sur le piston avant PMH.

OUTILLAGE SPECIAL PEUGEOT

OUTILS COMPLEMENTAIRES POUR KF6

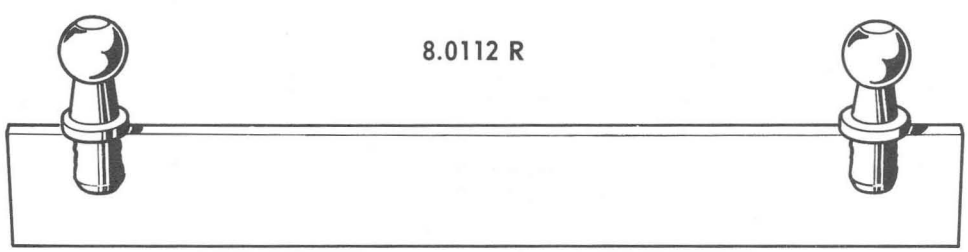
8.0112 R : Calibre de réglage de la biellette pompe-papillon

8.0112 S : Cale de réglage du papillon.

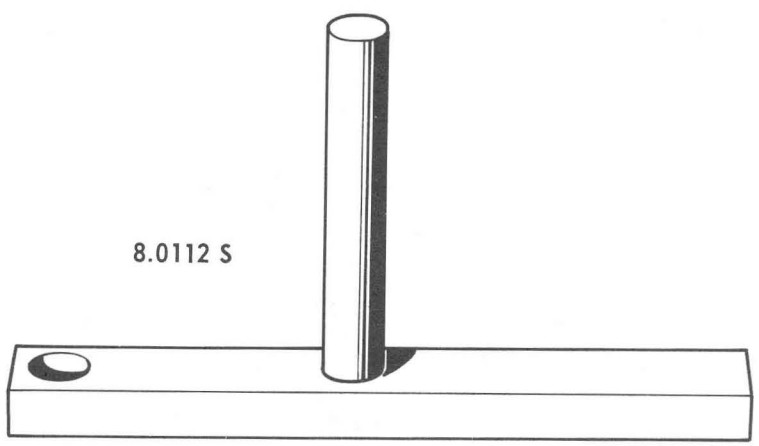
NOTA :

Ces deux nouveaux outils sont livrés avec boîte tôle permettant leur rangement dans le coffret ***8.0112 Z*** *dont la référence devient* ***8.0112 Y***.

8.0112 R

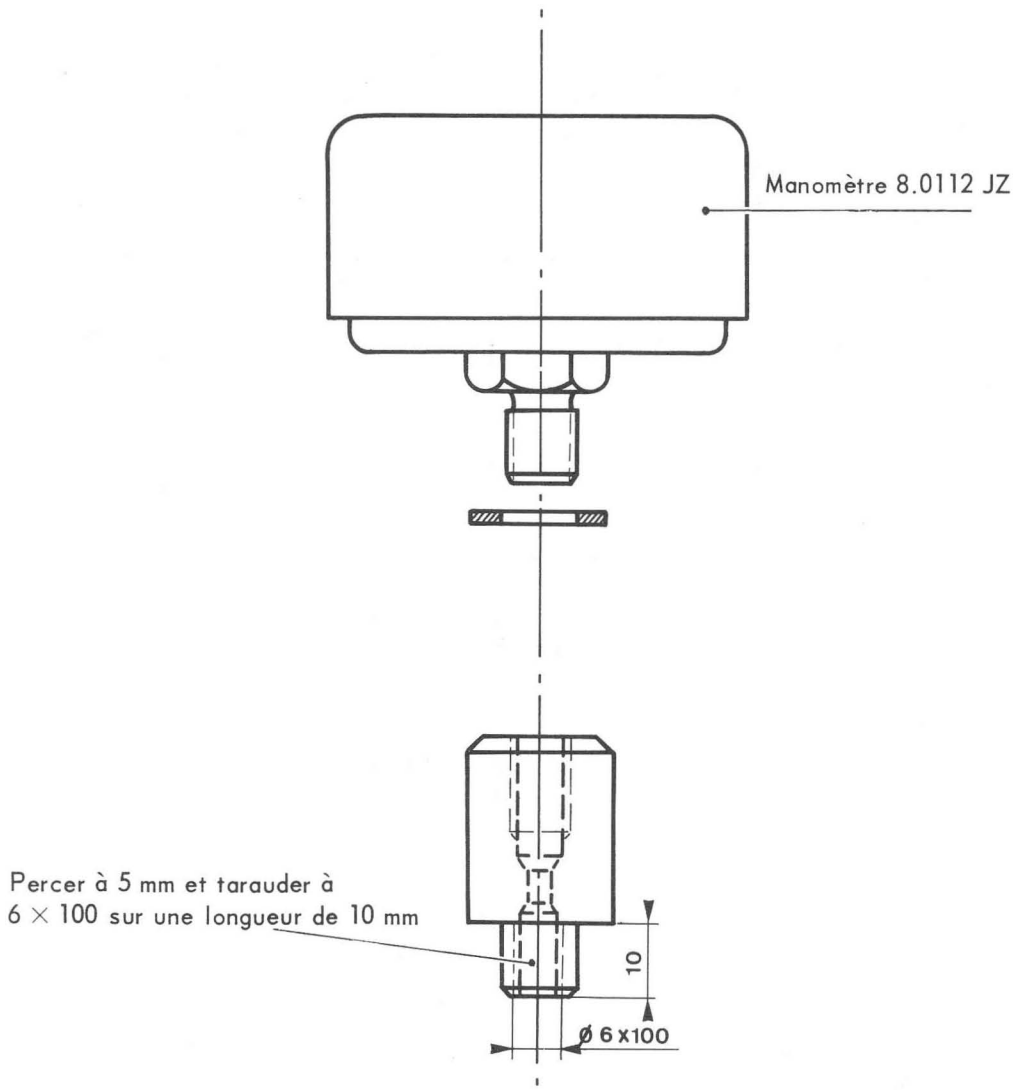


8.0112 S



OUTILLAGE A MODIFIER

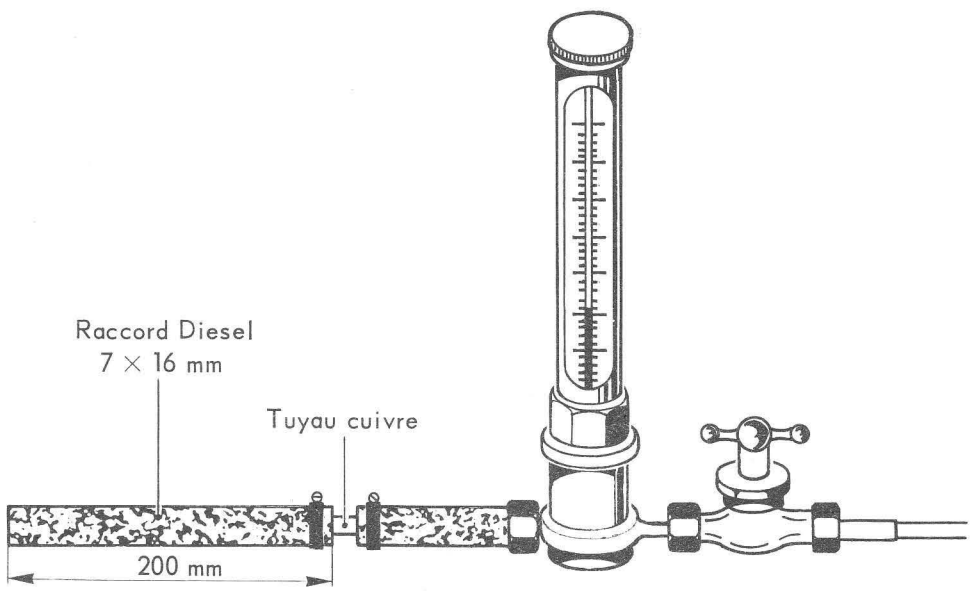
Pour contrôler la pression d'essence, il est nécessaire de modifier, comme ci-dessous, l'embout laiton du manomètre **8.0112 J,** dont la référence devient **8.0112 JZ** afin de permettre sa fixation à l'extrêmité du tuyau d'alimentation de l'électro-valve, à l'aide de la vis raccord de Ø 6 mm.



Pour permettre le montage du thermomètre **8.0112 C** il est nécessaire de rallonger son raccord caoutchouc de 200 mm.

Pour cela, utiliser :

- 1 raccord Diesel 7 × 16 mm (n° P.D. 1559.10)
- 1 tuyau cuivre de Ø ext. 8 mm
- 2 colliers (n° P.D. 1565.09)



Thermomètre 8.0112 C

Printed in France

7-68 - 6 - N° 1193