

DOCUMENTATION PROVISOIRE

www.504.org

Moteur à injection d'essence

KF6

Interventions et réglages

PEUGEOT

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 câble 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 câble 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 bielle 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 câble 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 câble 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 bielle 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.

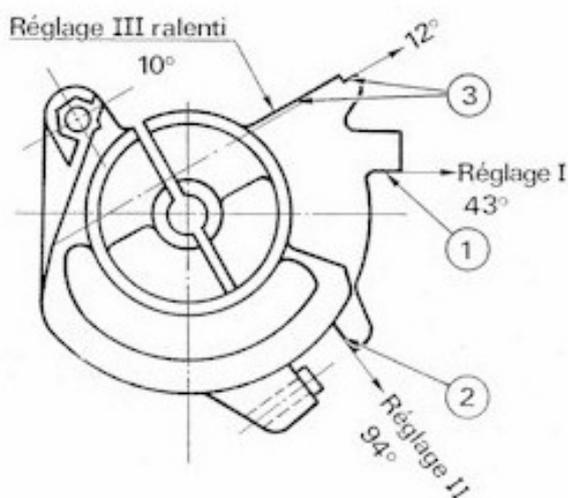
SECTEUR DE CONTROLE

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.

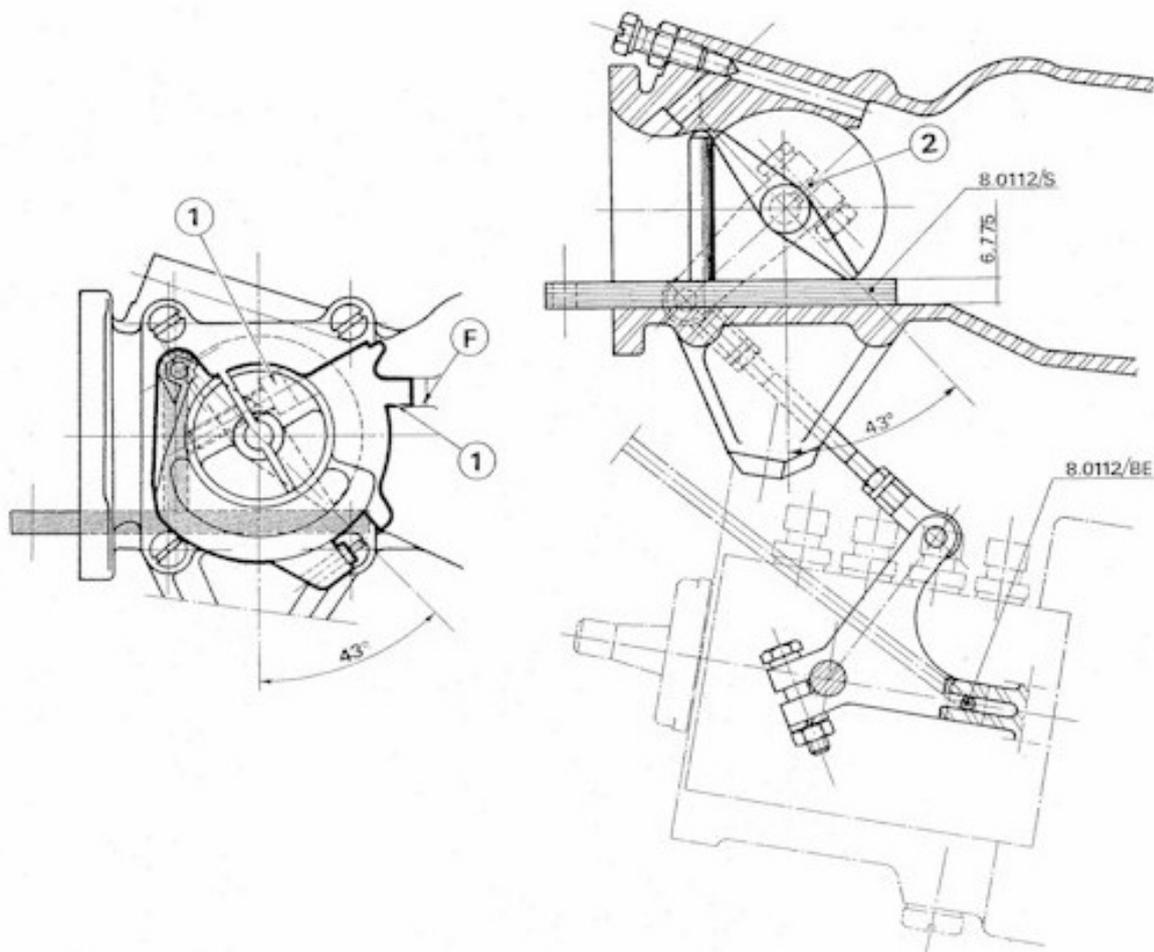
REGLAGE N° 1

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 ($97,3 \pm 0,1$ 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 (\emptyset 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 colage n'a pas bougé et en laissant une garde de 1 mm entre le tambour et le bossage du répartiteur.

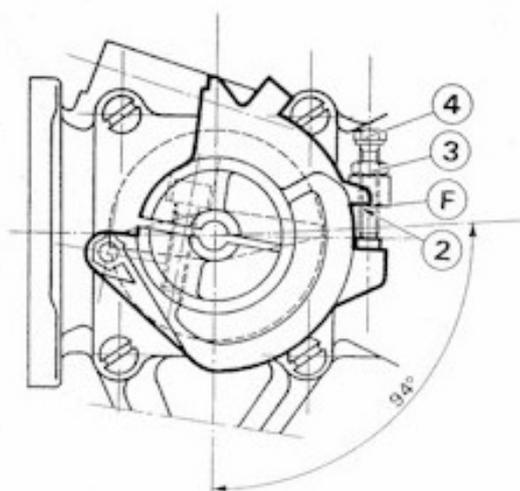
- Retirer la cale 8.0112/S et la broche 8.0112/BE.



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.

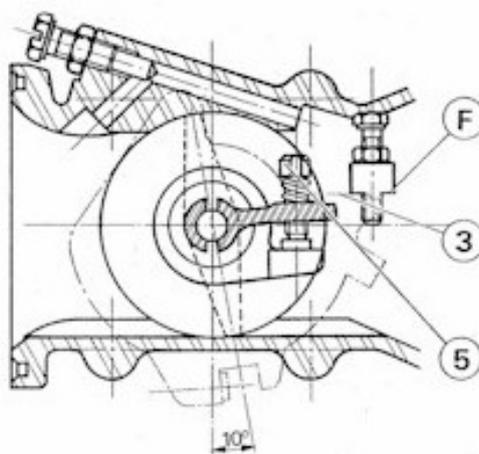


REGLAGE N° 3

Ouverture minimum du papillon.

Accélérateur relâché.

- 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 - Si 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.

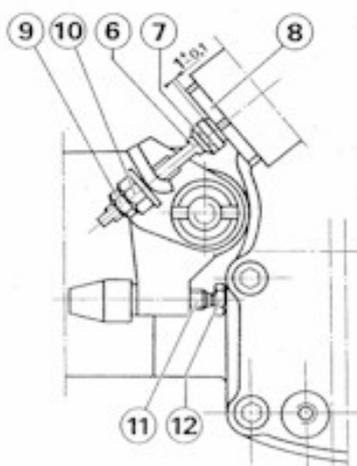
- Monter le thermomètre* 8.0112 C avec le robinet ouvert, sur la canalisation de retour de l'élément thermostatique (tuyau allant à la pompe à eau).
- Mettre le moteur en marche, puis desserrer la vis by-pass de ralenti pour obtenir un régime supérieur à 1 000 tr/mn.
- Ralentir la montée en température 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 $1 \pm 0,1$ 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

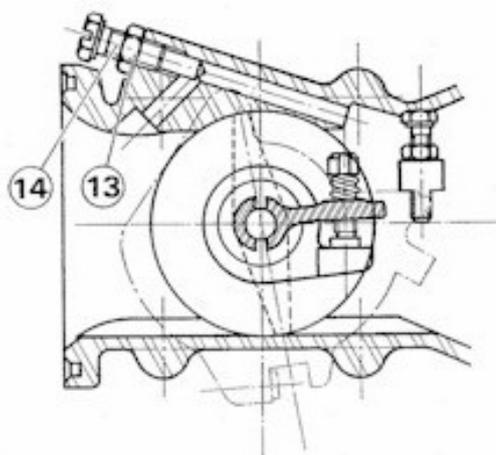
- Desserrer le contre-écrou 9 (clé de 8 mm).
- Desserrer l'écrou 10 (clé de 10 mm) pour libérer complètement le levier d'enrichisseur 11 afin que celui-ci vienne en contact avec sa butée 12 sur la pompe d'injection.
- Visser l'écrou 10 jusqu'au contact sur le levier d'enrichisseur.
- Serrer le contre-écrou 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).
- Propreté de la cartouche du filtre dégazeur et du préfiltre de pompe d'alimentation.
- Tension d'alimentation de la pompe (12 volts \pm 0,1).
- Etanchéité 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'étanchéité 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'extrémité 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 $57^{\circ} \pm 2^{\circ}$
- 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

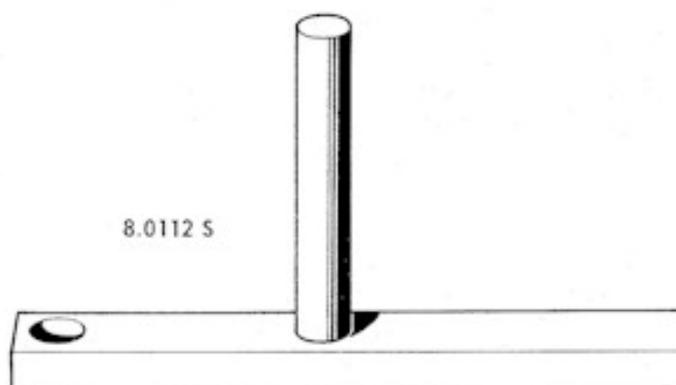
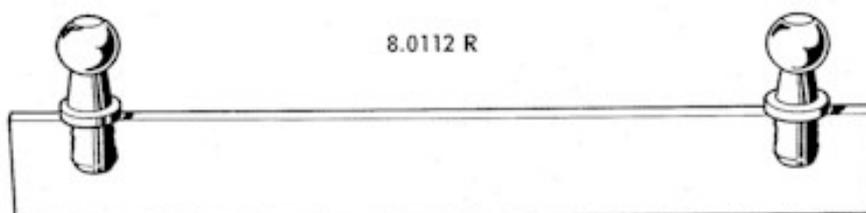
OUTILS COMPLEMENTAIRES POUR KF6

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

8.0112 S : Cale de réglage du papillon.

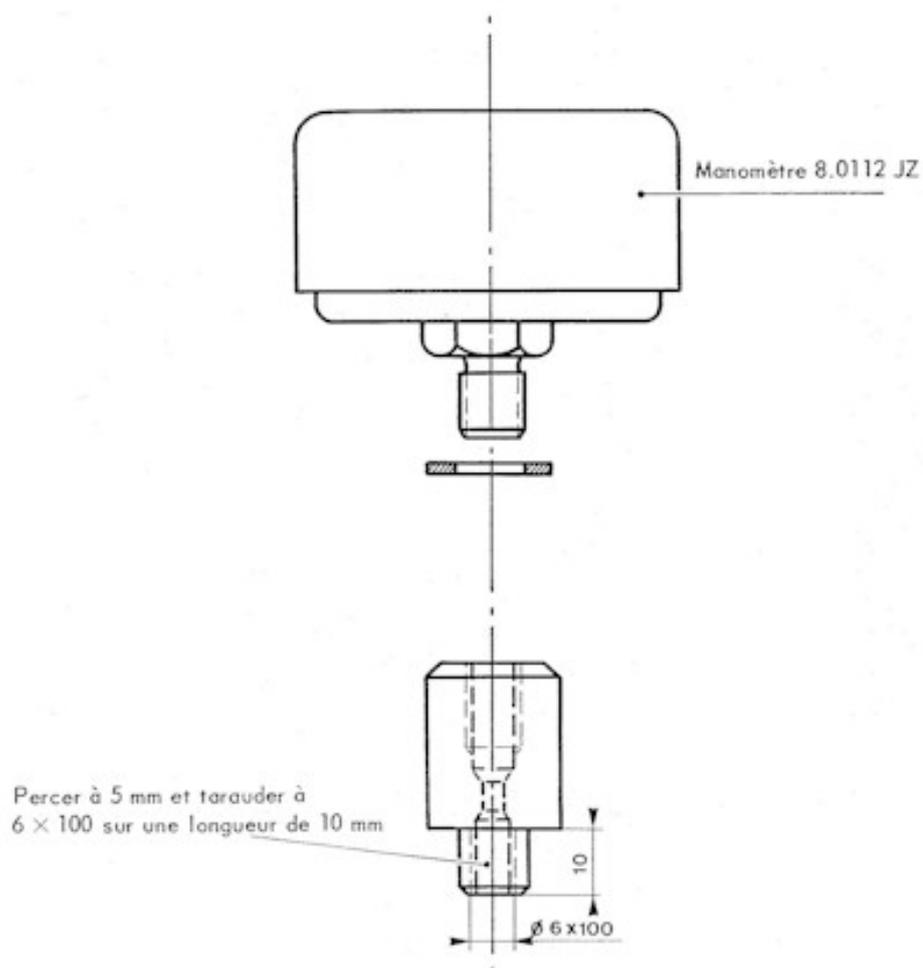
NOTA :

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.



OUTILLAGE A MODIFIER

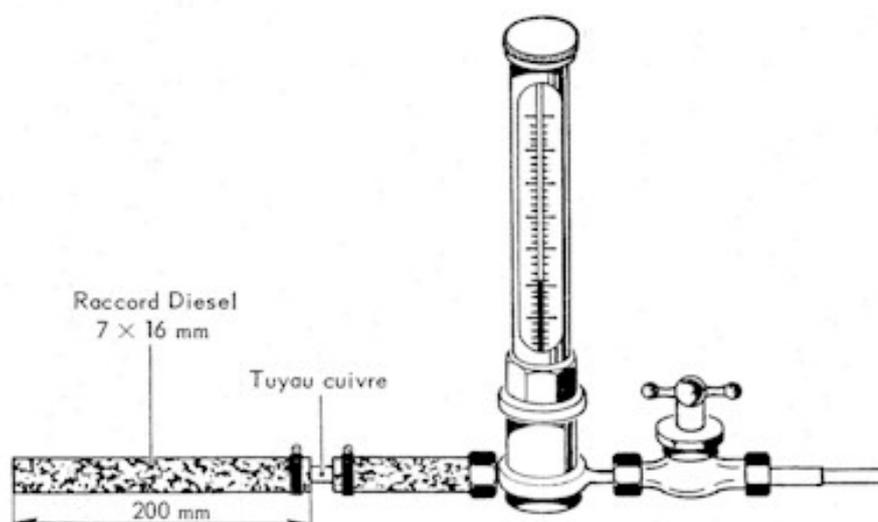
Pour contrôler la pression d'essence, il est nécessaire de modifier, comme ci-dessous, l'embout laiton du manomètre 8.0112 J, dont la référence devient 8.0112 JZ afin de permettre sa fixation à l'extrémité du tuyau d'alimentation de l'électro-valve, à l'aide de la vis raccord de \varnothing 6 mm.



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 \varnothing ext. 8 mm
- 2 colliers (n° P.D. 1565.09)



Thermomètre 8.0112 C

