

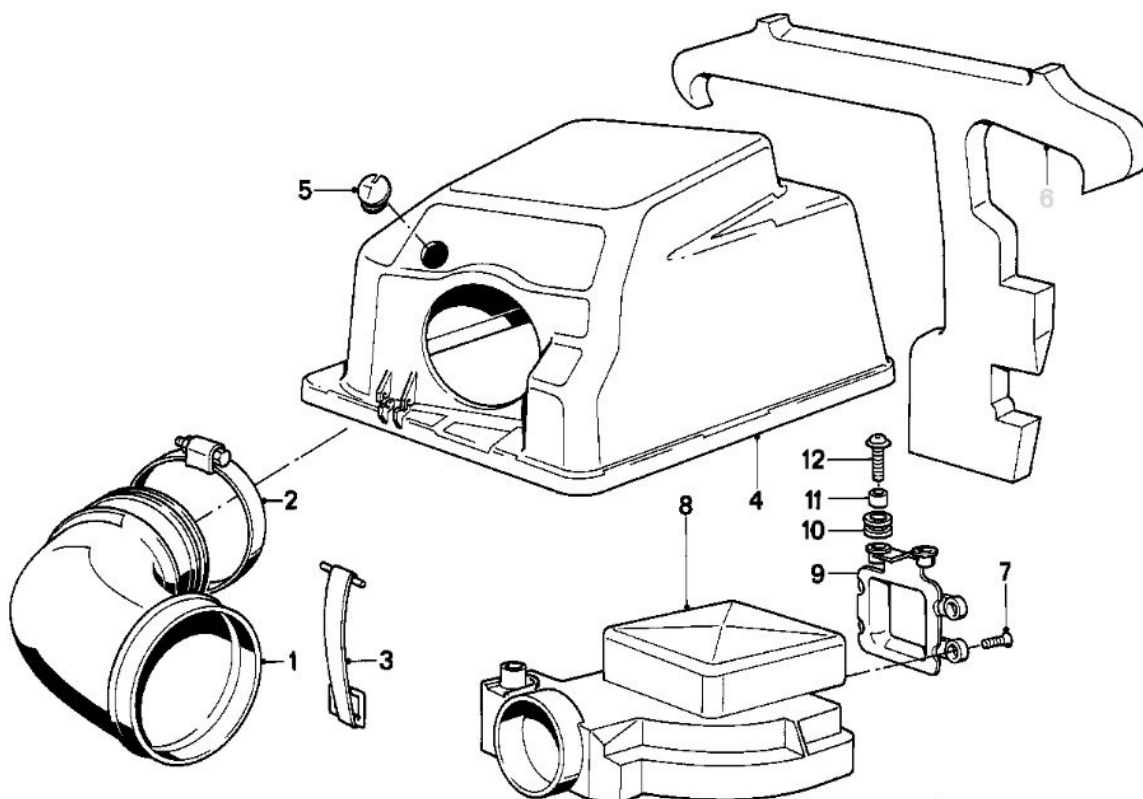
BMW K75 - JUIN 1996
Roues à bâtons - sans A.B.S.
VIN = 0256373
DÉBITMÈTRE
Description



ÉCLATÉ des PIÈCES

K569 (K 75, K 75 C, K 75 S, K 75 RT) K 75 85 (0562,0571)
Carter super.filtre a air/debitmetre air

[Choisissez un autre véhicule](#) > [Préparation et régulation du mélange](#) > [Silencieux d'admission](#)



00002175

N°	Descriptions	Supplément	Qté	A partir de	Jusqu'à	Référence pièce	Prix	Note
01	Tuyau flexible de connection		1			13311460563	\$40.04	
02	Collier	D=72	1			13721460505	\$3.48	
03	Ressort		3			13721460488	\$12.05	
04	Carter superieur de filtre a air		1			13721460338	\$22.04	arrêté
05	Bouchon		1			13721460802	\$2.58	
Pour véhicules avec Suisse version		=Oui						
05	Plaquette		1			13721464075		
07	Vis à tête noyée	M6X12	4			52101817063	\$0.92	
08	Débitmètre d'air		1			13621460447	\$993.71	+vieille mat
09	Support		1			13621460738	\$13.27	
10	Manchon caoutchouc	12X2MM	2		12/1996	31421236240	\$1.93	arrêté
10	Manchon caoutchouc		2			07147267586		
11	Douille		2			31421236241	\$0.92	
12	Vis à tête bombée		2			13721460964	\$2.12	

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

Un tournevis plat fin pour retirer le bouchon de réglage du CO au ralenti.

Une clé Allen de 5 mm pour régler le CO au ralenti (déconseillé !).

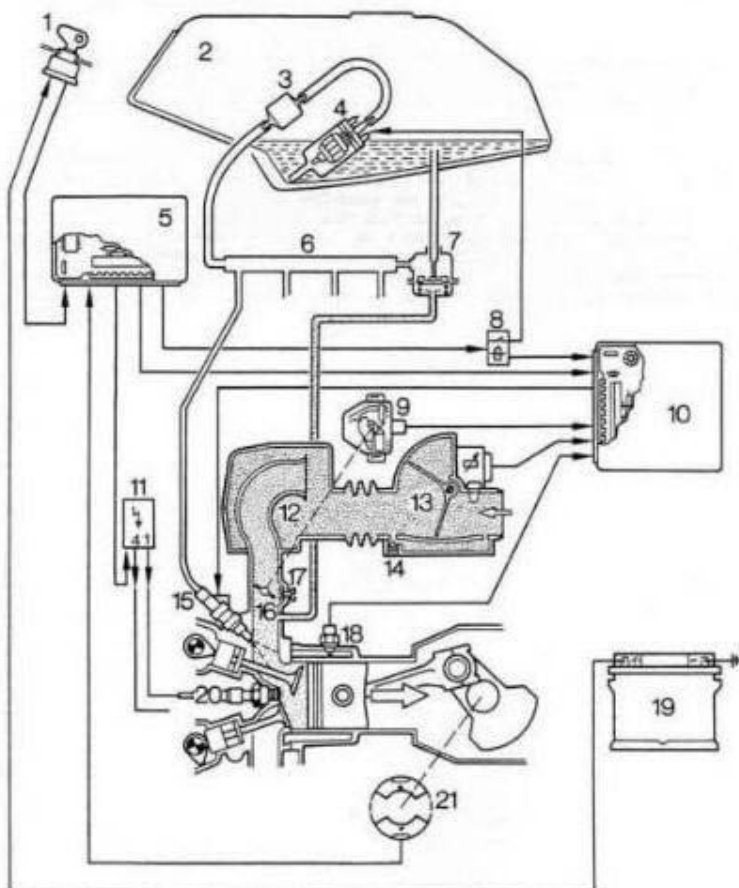
voir plus loin comment fabriquer une clé plus pratique.

Un clé Allen de 4 mm pour dévisser les deux vis à tête bombée de 6x20 mm maintenant le débitmètre sur le demi boîtier supérieur par les silent blocs.

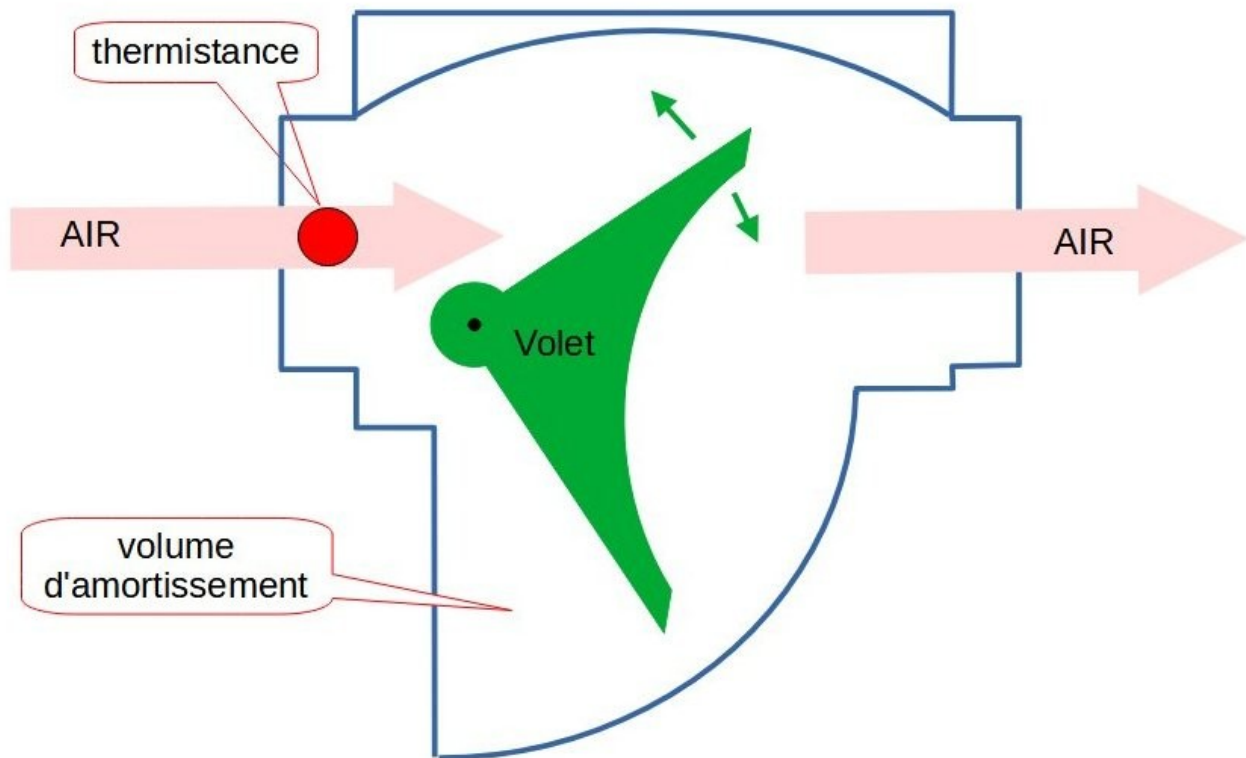
Une pointe à tracer ou un petit tournevis pour dégager le ressort maintenant la prise.

Un contrôleur de CO dans les gaz d'échappement (si on veut régler la vis de CO).

RAPPEL



- 1) Contacteur principal
- 2) Reservoir d'essence
- 3) Filtre a essence
- 4) Pompe a essence
- 5) Module d'allumage
- 6) Rampe d'injecteurs
- 7) Regulateur de pression
- 8) Relais d'injection
- 9) Contact de papillon
- 10) Module d'injection
- 11) Bobines d'allumage
- 12) Collecteur d'air
- 13) Debimetre
- 14) Vis d'air de bypass
- 15) Injecteurs
- 16) Papillon
- 17) Vis de réglage de ralenti
- 18) Sonde de temperature moteur
- 19) Batterie
- 20) bougies
- 21) Capteurs a effet Hall



Le débitmètre ou LMM LuftMengenMesser en allemand et Airflow Meter en anglais est un système de mesure de la quantité d'air admise dans le moteur , il mesure également la température de l'air afin de permettre au module électronique d'injection de doser la quantité exacte de carburant à injecter.

L'air après être passé dans le filtre à air passe dans le débitmètre à l'entrée duquel une thermistance mesure sa température.

Quand vous mettez les gaz en ouvrant les papillons , la dépression créée fait pivoter le volet qui par l'intermédiaire d'un potentiomètre va donner en fonction de l'angle de rotation du volet une information sur la quantité d'air qui passe.

Cette information , corrigée par la température de l'air va permettre au module d'injection de déterminer la quantité d'essence à injecter (en fait le temps d'ouverture des injecteurs) pour avoir un rapport air/essence optimum.

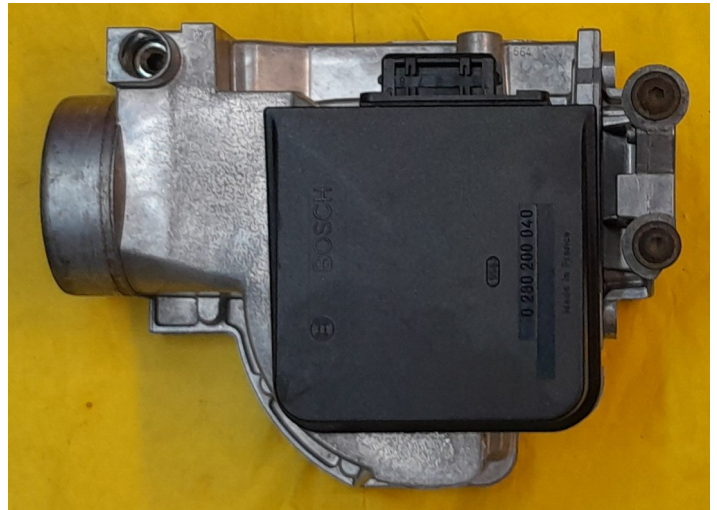
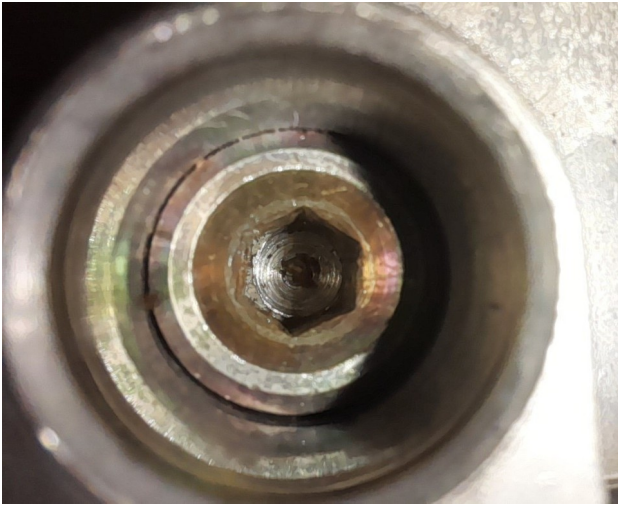
Ceci n'est valable que dans la partie moyenne de la course de la poignée de gaz car un autre capteur : le T.P.S. boîtier noir fixé à l'arrière de la rampe de papillons modifie le réglage aux deux extrémités de la course de la poignée.

- il enrichit le mélange en essence aux grandes ouvertures de la poignée.
- il coupe l'injection quand on coupe les gaz (tant que le régime est supérieur à 2000 tours , il la remet en dessous)

Quand le démarreur est actionné , le boîtier d'injection shunte le débitmètre et enrichit le mélange , puis quand le régime atteint 900 tours/minute , le contrôle est redonné au débitmètre.

Pour éviter des fluctuations trop rapides de l'injection dues à des oscillations trop rapides du volet un système d'amortissement est constitué par la deuxième aile du volet qui évolue dans une chambre spéciale d'amortissement.

Le débitmètre est muni lui aussi d'une vis d'air de bypass (comme celles des corps de papillons) accessible par une clé Allen de 5 mm dans le trou dans le boîtier de filtre à air pour ajuster la quantité d'air qui passe au ralenti quand le volet est fermé et donc la richesse , ce qui joue sur la pollution au ralenti. Mais ce réglage nécessite une sonde de mesure du CO dans l'échappement donc évitez d'y toucher si vous n'avez pas le matériel de mesure nécessaire.



Cette vis de by-pass agit de la même manière que les vis coniques de by-pass des corps de papillons en laissant passer une quantité plus ou moins importante d'air qui shunte le circuit normal quand le volet est fermé et donc n'est pas prise en compte dans la mesure du débitmètre.

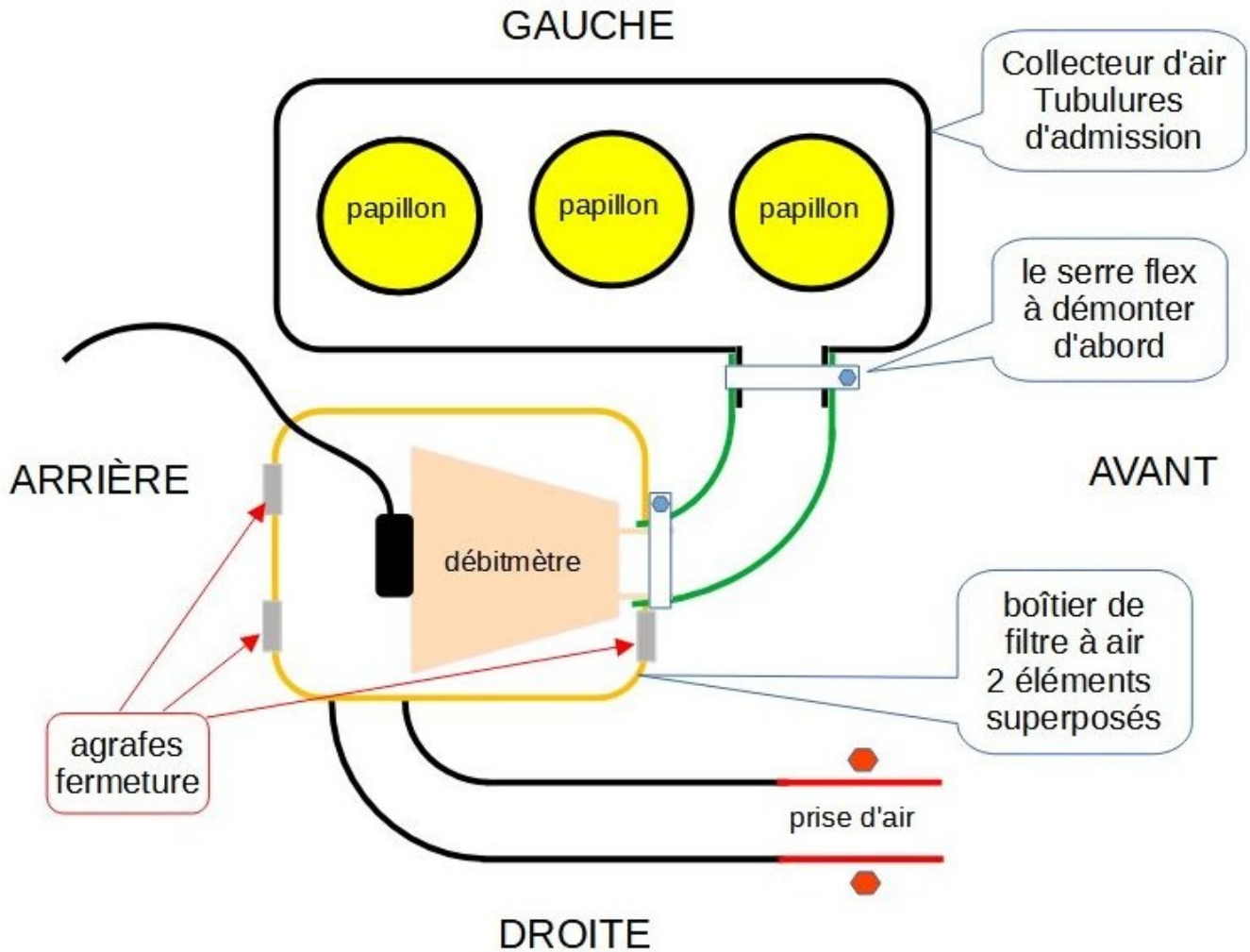
Elle permet de régler la richesse du mélange au ralenti pour que l'émission de CO soit minimum. (elle retrouvera son intérêt lors des prochains contrôles techniques)

Quand on tourne la vis dans le sens des aiguilles d'une montre , on enrichit le mélange.

Le débitmètre est suspendu par deux vis avec silent blocs dans la moitié supérieure du boîtier de filtre à air et relié aux papillons par un coude vers le collecteur d'air.

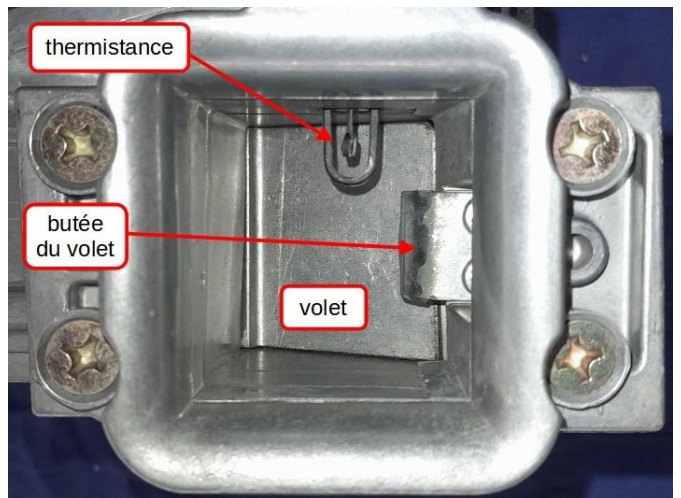
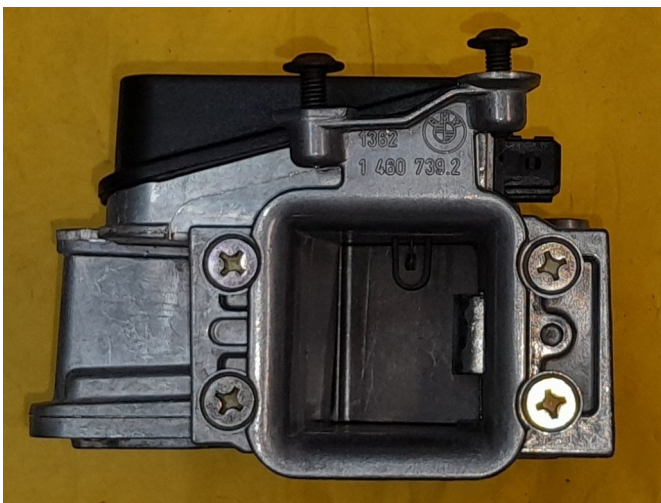
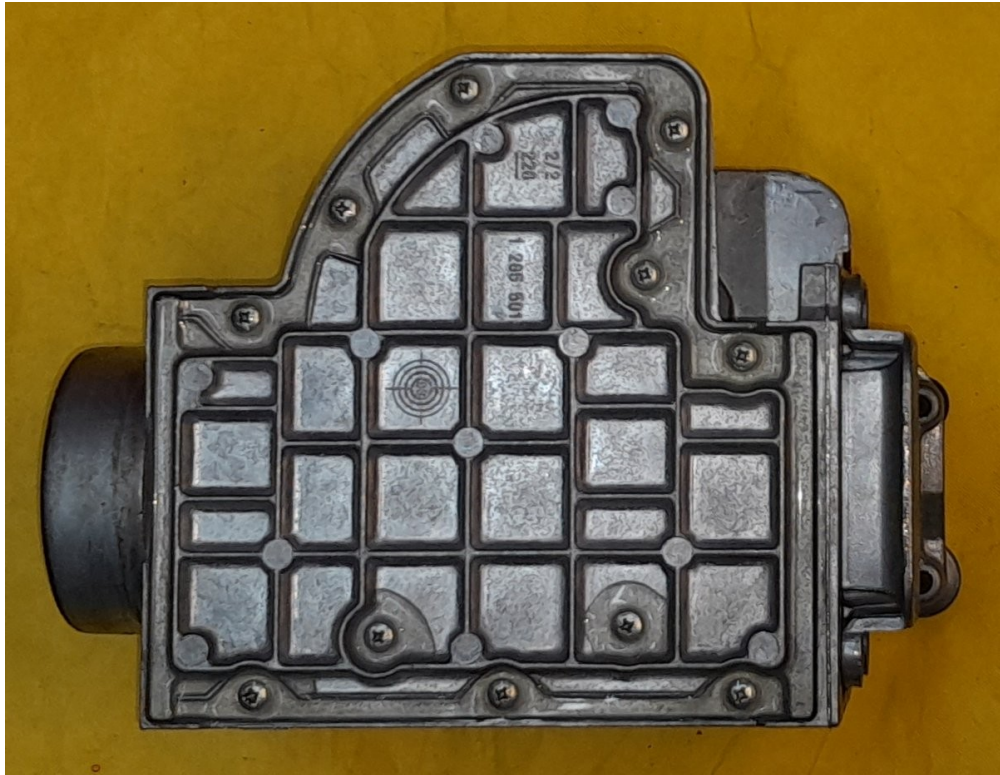
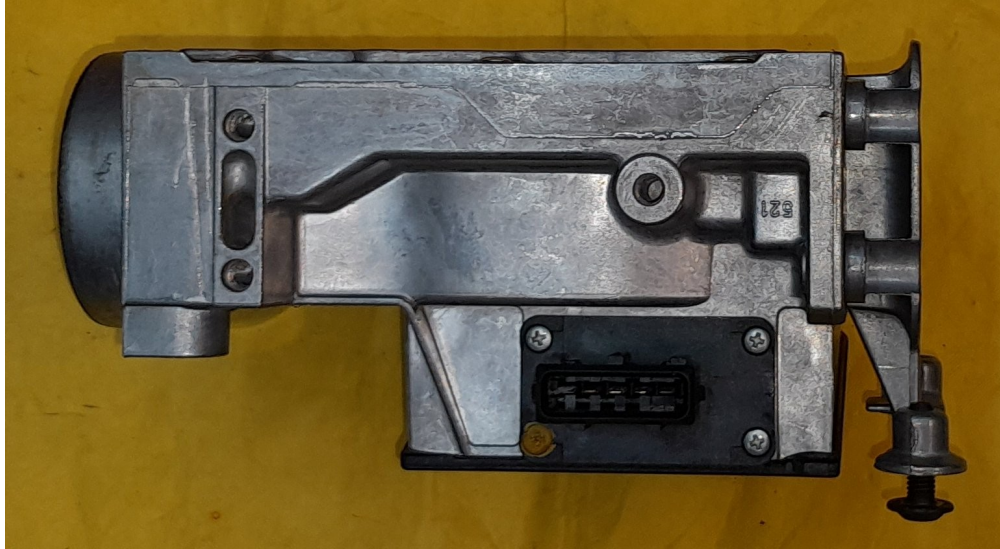


ADMISSION D'AIR VUE DE DESSUS

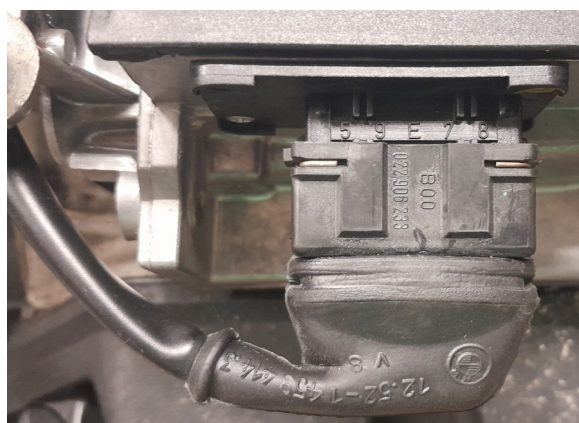
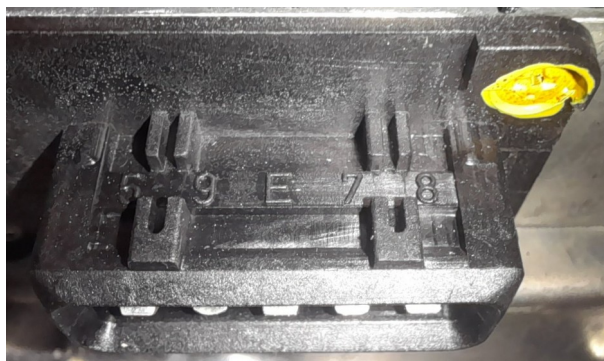


L'extraction du débitmètre et son remontage dans le boîtier supérieur de filtre à air sont un peu difficiles :

voir : http://fantasiadl.com/FICHES/2020_K75_BOITIER_FILTRE_A_AIR.pdf



Le débitmètre est relié par une prise à 5 connecteurs plats au module d'injection par le faisceau principal mais la prise coté faisceau principal n'a pas le connecteur central (E).



Voir : http://fantasiadl.com/FICHES/9210_FILS_REPIQUAGE.pdf

Grace à des fils de repiquage j'ai effectué des mesures à l'ohmmètre sur mon débitmètre débranché à une température ambiante d'environ 28 °.

Entre 5 et 9	volet au repos : 567 Ohms	volet à fond : 567 Ohms
Entre 5 et E	volet au repos : 524 Ohms	volet à fond : 567 Ohms
Entre 5 et 7	volet au repos : 237 Ohms	volet à fond : 4 000 Ohms
Entre 5 et 8	volet au repos : 377 Ohms	volet à fond : 377 Ohms
Entre 9 et E	volet au repos : 43 Ohms	volet à fond : 43 Ohms
Entre 9 et 7	volet au repos : 958 Ohms	volet à fond : 4 000 Ohms
Entre 9 et 8	volet au repos : 194 Ohms	volet à fond : 194 Ohms
par contre la résistance diminue quand on chauffe la thermistance.		
Entre E et 7	volet au repos : 672 Ohms	volet à fond : 3 600 Ohms
Entre E et 8	volet au repos : 194 Ohms	volet à fond : 194 Ohms
Entre 7 et 8	volet au repos : 529 Ohms	volet à fond : 3 600 Ohms

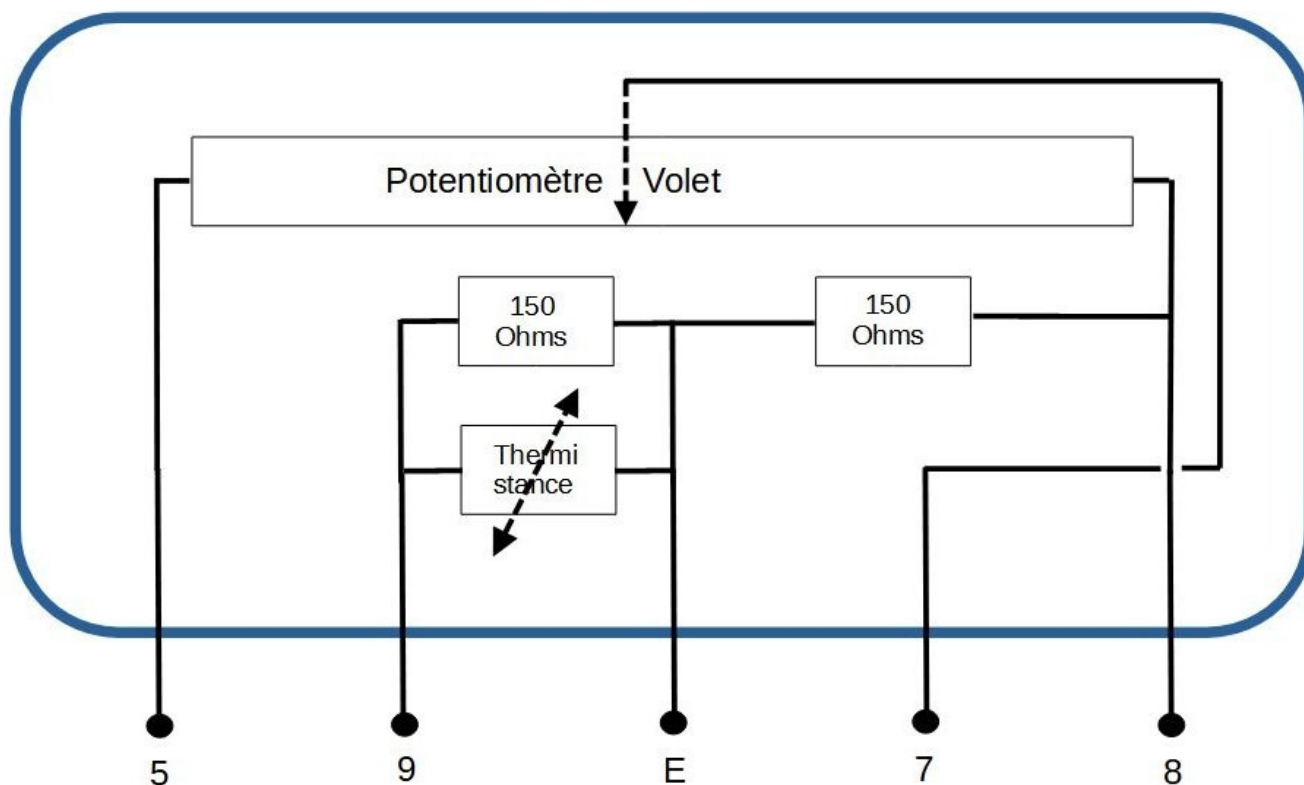
Un ohmmètre ou un débitmètre différent donnerait sans doute des valeurs un peu différentes.

Voir : https://www.kforum-tech.com/forum-area/___Files/electrical/EFI/bike-wont-start-EN.htm

Le potentiomètre du volet est connecté entre les broches 5 , 7 et 8.

La broche E permet de mesurer l'état des composants mais n'est pas connectée au faisceau.

DÉBITMÈTRE



connectées aux broches correspondantes du boîtier d'injection

Le réglage du CO au ralenti sur cette moto est simplement fait par une vis de by-pass similaire aux vis de by-pass des papillons d'injection. Elle n'est pas reliée à un potentiomètre à la différence des R850R et R1100GS non catalysées ou c'est un potentiomètre qui permet de gérer le CO.

Merci à dethomaso pour les valeurs des mesures de contrôle sur le débitmètre débranché.

Voir : <http://www.dethomaso.fr/article-verification-du-debitmetre-65915210.html>

- entre bornes 8 et 5 : 400 ohms +/- 50 ohms
 - entre bornes 8 et E : 150 ohms
 - entre bornes 5 et 7 : 60 à 1000 ohms selon la position du volet
 - entre bornes 9 et E : 10 à 140 Ohms selon la température de l'air
- la thermistance est une résistance C.T.N. (Coefficient de Température Négatif)
- T° < 20° : supérieure à 50 Ohms
 - T° = 20° : égale à 50 Ohms
 - T° > 20° : inférieure à 50 Ohms

Voir : https://www.kforum-tech.com/forum-area/_Files/electrical/EFI/bike-wont-start-EN.htm qui donne beaucoup d'information sur les circuits électriques et d'injection.

ERREURS A NE PAS FAIRE

Malmener le fil de la prise d'alimentation du débitmètre lors de l'extraction qui n'est pas facile.
Modifier le réglage du potentiomètre CO sans avoir le matériel pour le régler à nouveau.
Mal rebrancher la prise sur le débitmètre ce qui oblige à tout re démonter (plus vite la seconde fois).

RÉGLAGE DU DÉBITMÈTRE (à ne pas faire soi même)

Mais pas évident à faire rapidement dans un centre de contrôle technique car nécessite

- de soulever la selle
- de démonter le carénage de radiateur (avec une spatule)
- de soulever l'arrière du réservoir avec une cale de bois
- de démonter les deux boulons de la prise d'air (douille de 8 mm)
- de retirer le petit bouchon caoutchouc d'accès à la vis de réglage avec un petit tournevis
- de faire tourner la vis de réglage avec la partie courte d'une clé Allen de 5





Pour faire gagner du temps au contrôleur technique , je propose d'y aller avec

- le carénage de radiateur déjà démonté.
- la prise d'air latérale déjà démontée.
- le petit bouchon de passage de la clé déjà retiré.
- la clé spéciale décrite ci après et une clé à oeil de 19 mm

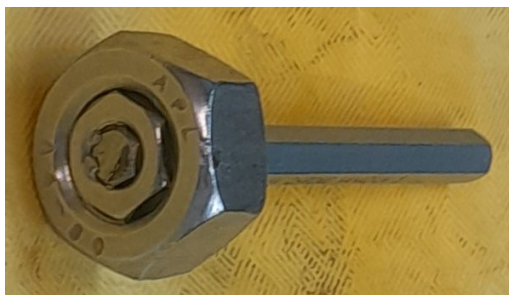
Vous avez intérêt à préparer tout le matériel d'abord chez vous. Sacrifier la partie longue d'une clé Allen de 5 en la coupant à la bonne longueur et en y mettant une petite mollette pourrait faire gagner du temps.

La réalisation de cette clé simplifie le réglage car on peut faire les manœuvres par 12 ème de tour plutôt que par 6ème (le débattement de la clé étant limité)

J'ai coupé 6 cm de la partie longue d'une clé de Allen de 5

J'ai serti à l'étau deux écrous de 6 mm de part et d'autre d'un écrou de 12 mm

J'ai enfoncé à l'étau l'extrémité coupée de la clé dans l'ensemble d'écrous obtenu.





On peut ensuite avec une clé à œil de 19 mm faire tourner l'ensemble facilement pour le réglage sans même avoir à soulever le réservoir.

Je voulais un système qui ne risque pas de tomber dans le filtre à air qui est un peu énervant à démonter.

Je m'étais décidé à faire ce réglage de la dernière chance car je savais que le précédent propriétaire avait tenté un réglage de cette vis.

Une fois le reste des problèmes d'allumage réglés , le ralenti était toujours beaucoup trop bas alors que la rampe de papillon avait été démontée et réglée correctement et je ne voulais pas toucher à la vis de butée de papillons qui avait encore sa marque bleue d'origine.

J'ai réglé les vis d'air à - 1 tour.

En tournant la vis CO du débitmètre dans le sens des aiguilles d'une montre donc en enrichissant un peu le mélange au ralenti j'ai récupéré un ralenti correct vers 900 tours avant de faire une synchronisation au ralenti avec les vis d'air.

Peut être que maintenant elle consomme un peu plus , les essais nous le diront.

Reste maintenant à la passer au contrôle technique pour ajuster.

BIBLIOGRAPHIE

La documentation BMW
La Revue Moto Technique
RealOEM.com

Le forum Motards BM'istes : [Forum Motards BM'istes \(forumpro.fr\)](http://forumpro.fr)
La vie courante avec une BMW K75 RT : <https://k75rt.wordpress.com/>
Le forum motos anciennes BMW : [Forum motos anciennes BMW \(motards.net\)](http://motards.net)

<https://bmist.forumpro.fr/t40394-la-mecanique-k2s-rangee>

https://www.kforum-tech.com/forum-area/___Files/electrical/EFI/bike-wont-start-FR.htm
<http://www.dethomaso.fr/article-verification-du-debitmetre-65915210.html>

Forum GSFR : <https://gsfr.forumactif.com>

<http://gmax.fr/>

[Maintenance et modifications de la BMW R1100S \(xn--le-fanfou-j4a.net\)](http://xn--le-fanfou-j4a.net)

<https://www.ateliermadman.com/moto-placeholder/entretien-bmw-r1150gs-new/>

<http://sd.mir.free.fr/spip/>

<https://landroverfaq.com/viewtopic.php?f=32&t=4823&sid=5b5a7e0948e19c717fc9140ae918bc94>

Isatis : [La BMW R1100 RT \(free.fr\)](http://free.fr)

JcJames : [Mecanique entretien et restauration motos \(free.fr\)](http://free.fr)

Tous ceux que j'ai oublié de citer mais que je remercie néanmoins.

fantasiadl

20/10/2023

05/12/2023