



Collecteur d'admission/module d'entraînement électrique

Cause possible de défaut et échange

Véhicule	Produit	Collecteur d'admission	Module d'entraînement électrique
Opel Astra H, Vectra c, Signum avec moteur 1,9 l CDTi (Z19DTH) Zafira B Alfa Romeo : 147, 156, 159, GT (1.9 JTD) Fiat : Stilo (1.9 JTD)	N° PIERBURG	7.00373.12.0	7.00521.14.0
	Remplace N°	7.00373.10.0/7.01860.00.0	7.00521.00.0/.11.0
	N° O.E.	58 50 119/93179055 58 50 158/55206459 58 50 180/55210201	8 50 440/93183260 58 50 574/93185801 8 50 444/55205127



Réclamations possibles des clients :

- insuffisance de puissance
- fonctionnement d'urgence
- code de défaut Opel P1109
« Dysfonctionnement de l'actionneur de turbillons »
- voyant de défaut allumé

Les véhicules mentionnés ci-dessus possèdent respectivement deux tubulures d'admission séparées pour chaque cylindre. Chacune des deux tubulures peut être obturée par un volet à turbillons. Les volets à turbillons sont reliés par une tringlerie et actionnés par un module d'entraînement électrique. Dans le cas des réclamations de la clients mentionnées, la mémoire de défaut est lue lors de la vérification à l'atelier, à la suite de quoi l'on échange le module d'entraînement électrique, que l'on croit défectueux.

Il est fréquent que le défaut ne réside pas dans le module d'entraînement !

Souvent, la cause de panne réelle est un volet à turbillons qui bat dans son logement ou grippe dans le collecteur d'admission. Le module d'entraînement ne peut plus faire bouger les volets à turbillons grippés et affiche un défaut.



Photo du compartiment moteur d'une Opel Vectra : Collecteur d'admission avec soupape EGR est marqué en rouge. Le module d'entraînement, invisible ici, se trouve « derrière le moteur » et n'est qu'esquissé (ligne en pointillés verte).



Les modules d'entraînement électriques sont des composants « adaptatifs » : une fois que l'allumage a été actionné à plusieurs reprises, ils se « règlent » de façon invariable en fonction du collecteur d'admission sur lequel ils sont montés.

C'est pourquoi, en cas d'échange d'un collecteur d'admission, il faut aussi remplacer le module d'entraînement par un module neuf.

Il n'est plus possible de continuer à utiliser le « vieux » module d'entraînement.

Sous réserve de modifications et de variations dans les illustrations. Pour les références et les pièces de rechange, cf. le catalogue actuel, le CD TecDoc ou encore les systèmes se basant sur les données TecDoc.
* Les numéros de référence indiqués ne servent qu'à des fins de comparaison et ne doivent pas être utilisés pour les factures remises au client.



Fonctionnement des volets à tourbillons

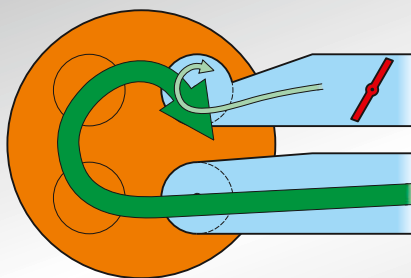
Pour que le mélange carburant-air dans le moteur CDTi brûle le plus rapidement possible et de manière optimale, l'air est insufflé en tourbillons à travers deux tubulures d'admission séparées pour chaque cylindre.

L'une de ces tubulures d'admission comporte respectivement, à titre supplémentaire, un volet à tourbillons qui est actionné par un module d'entraînement à l'aide d'une tringlerie.

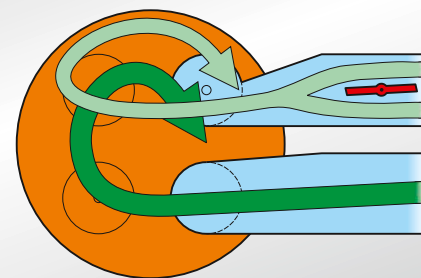
En fonction de la position des volets à tourbillons, il est possible d'adapter les tourbillons d'air frais dans le cylindre aux conditions de charge respectives du moteur.

De cette manière, il est possible de régler de manière optimale les rejets de polluants et la puissance en fonction des conditions de charge respectives.

Mode de fonctionnement du volet à tourbillons.



*Bas régime :
volet à tourbillons fermé -
puissants tourbillons.*



*Régime élevé :
volet à tourbillons ouvert -
taux de remplissage élevé.*



Collecteur d'admission 7.00373.12.0 avec module d'entraînement 7.00521.14.0.

Module d'entraînement électrique EAM-i

EAM-i signifie module d'entraînement électrique avec « intelligence » intégrée. Il autorise un réglage selon tous les points possibles dans le cadre de l'angle de service.

Un capteur d'angle intégré saisit la position réelle. En cas de divergence par rapport à la position théorique, ceci est communiqué comme défaut au calculateur du moteur.

La position des volets à tourbillons dans le collecteur d'admission lui-même n'est pas saisie. Ceci ne peut se faire qu'indirectement par le biais de la position d'angle du module d'entraînement. C'est la raison pour laquelle des dysfonctionnements des volets à tourbillons de la tringlerie sont parfois attribués au module d'entraînement.



Module d'entraînement électrique EAM-i.



Informations pour le diagnostic

La cause de ces dysfonctionnements réside fréquemment dans des volets à tourbillons grippés ou collés.

Les dépôts ou les volets à tourbillons collés peuvent être engendrés par un air d'aspiration ou de suralimentation fortement chargé en huile. Il peut y avoir de multiples raisons pour cela.

- Une combustion mauvaise et incomplète.
- Des erreurs dans le management du moteur.
- Une logiciel erroné pour le calculateur moteur.
- Des trajets fréquents de courte durée.
- Des dysfonctionnements de l'aération du carter de vilebrequin.

Si le collecteur d'admission défectueux reste dans le véhicule et que l'on ne change que le module d'entraînement, ce défaut va se manifester de nouveau au bout de très peu de temps.

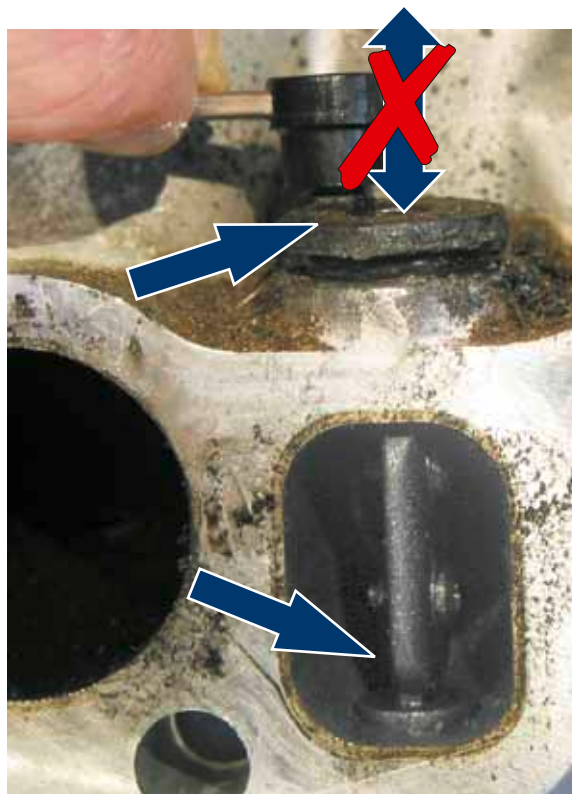
- Procédez à un diagnostic de l'actionneur (selon les indications données par le fabricant de l'appareil de diagnostic) : si le module d'entraînement se met en marche, la tension d'alimentation et le module d'entraînement sont en bon état sur le plan électrique.
- Contrôlez que la connexion soit correcte (« tringlerie ») entre le module d'entraînement et les volets à tourbillons.
- Contrôlez que les volets à tourbillons pivotent aisément. Après avoir pivoté, le levier de commande doit pivoter de nouveau dans sa position initiale au bout d'une à deux secondes environ.
- Les volets à tourbillons ne doivent pas battre dans le sens axial (cf. illustration).



- Si les volets à tourbillons restent ouverts en permanence, le taux de suie dans les gaz d'échappement augmente à bas régimes.
- Si les volets à tourbillons restent fermés en permanence, le taux de suie dans les gaz d'échappement augmente à hauts régimes.



Tringlerie de commande du collecteur d'admission d'Opel Vectra (marqué en rouge et en vue détaillée).



Palier de volet à tourbillons battant dans son logement.