

Module d'entraînement électromotorisé (EAM-i)

Application: Commande de clapet de réglage de tourbillon

Véhicules: Daimler Chrysler	Produit: Module d'entraînement électromotorisé (EAM-i)		
Type:	Ref rempl.	Ref Pierburg	Ref O.E.*
E 320 CDI / E 320 T CDI / S 320 CDI	7.22644.23.0	7.22644.01.0 7.22644.05.0 7.22644.08.0 7.22644.12.0 7.22644.15.0	A 613 150 01 94 A 613 150 00 94 A 613 150 02 94 A 613 150 03 94 A 613 150 04 94
C 200 CDI / C 220 CDI / C 270 CDI C 200 T CDI / C 220 T CDI E 270 CDI 112 CDI 2.2 VITO V 220 CDI	7.22644.24.0	7.22644.00.0 7.22644.04.0 7.22644.07.0 7.22644.11.0 7.22644.14.0	A 611 150 00 94 A 611 150 01 94 A 611 150 02 94 A 611 150 03 94 A 611 150 04 94 A 611 150 06 94



Vue du produit

Fonction

Pour permettre une combustion aussi rapide et optimale que possible du mélange air-carburant dans les moteurs CDI, l'air est mis en rotation par deux canaux d'aspiration pour chaque cylindre. L'un de ces canaux d'aspiration est équipé d'un clapet de réglage commandé par un EAM-i, par l'intermédiaire d'une tringlerie.

Description

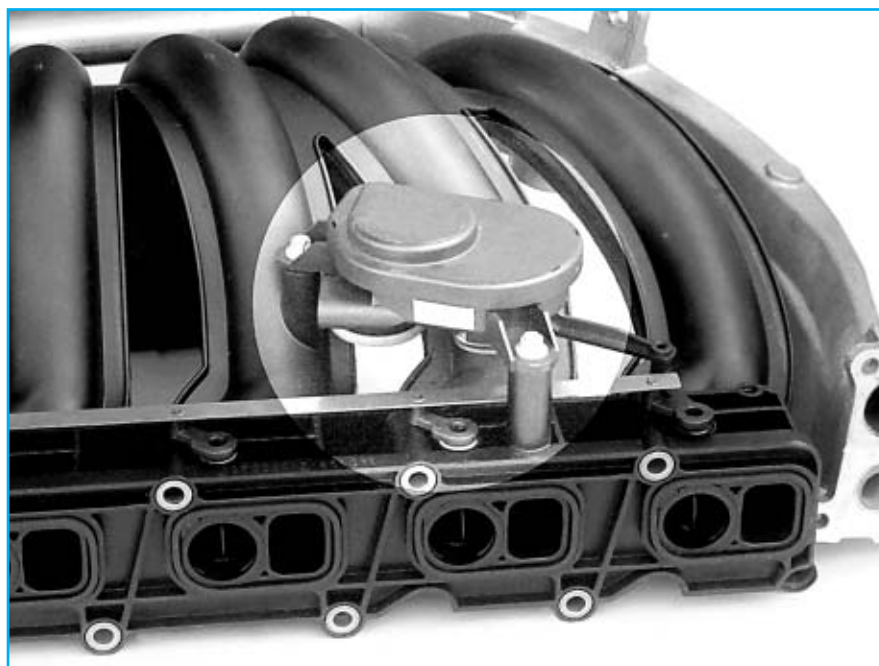
Les modules d'entraînement électromotorisés (EAM) sont utilisés lorsqu'il y a lieu de régler rapidement et précisément une position ou un angle.

EAM-i signifie Elektrisches Antriebs-Modul mit integrierter "Intelligenz", c'est-à-dire module d'entraînement électromotorisé avec intelligence intégrée. Il permet aussi bien un déplacement continu d'une butée à l'autre qu'un positionnement précis en un point quelconque de l'angle de positionnement.

La commande du module EAM-i par le boîtier de commande du moteur est réalisée par un signal de commande de type PWM, c'est-à-dire à modulation de largeur d'impulsion. La durée d'une impulsion est désignée par le terme "taux d'impulsion".

L'angle de consigne est transmis sous forme d'un signal PWM par le boîtier de commande du moteur au module d'entraînement. La conversion de ce signal en angle de positionnement correspondant est réalisée par une électronique intégrée et par le moteur électrique d'entraînement.

Un capteur angulaire intégré reporte la position réelle. En cas de dérive par rapport à la position de consigne, une erreur est transmise au boîtier de commande du moteur.



Boîtier d'admission avec EAM-i (mis en évidence)



Raccordement

- 1 Masse (-)
- 2 Tension accumulateur (+)
- 3 Signal PWM (+)

Caractéristiques techniques		
Tension nominale	[V]	12
Tension d'utilisation	[V]	10 - 16
Plage de température	[°C]	-30 ... +130
Fréquence PWM	[Hz]	140 ± 10%
Indice de protection		IP 5K9K



Liaisons entre EAM-i et clapet de réglage de tourbillon

Recherche de défaut

En cas de perturbation, le voyant d'erreur (MIL, "Malfunction Indication lamp") s'allume sur la planche de bord. Le véhicule passe en mode sécurité.

Les modules EAM-i peuvent être surveillés électriquement sur les véhicules dotés d'un système OBD.

Les codes d'erreur peuvent être les suivants :

P1189 Coupure du canal d'admission
- Court-circuit

P1189 Coupure du canal d'admission
- Interruption

P1189 Coupure du canal d'admission
- Les clapets sont bloqués en position fermée

P1189 Coupure du canal d'admission
- Les clapets sont bloqués en position ouverte

P1189 Coupure du canal d'admission
- M55 (Coupure du canal d'admission moteur)

Les causes d'erreurs peuvent être circonscrites à l'aide d'un appareil de lecture approprié (par ex. un "Scan-Tool").

Veillez noter:

L'origine d'un défaut dont le code d'erreur désigne un module EAM-i n'est pas nécessairement un défaut du module EAM-i lui-même.

L'origine est fréquemment le clapet qui peut être collé ou dur.

 Vérifiez la liaison ("Tringlerie") entre le levier de commande du EAM-i et le clapet (voir → Fig. ci-dessus).

- Vérifiez que le clapet tourne librement. Si vous déplacez le levier de commande, il doit revenir en 1 à 2 secondes à sa position initiale. Une durée de retour plus élevée est le symptôme d'une panne.
- Vérifiez si le clapet est collé dans le boîtier d'admission. Des dépôts sur les clapets peuvent gêner leurs mouvements. Les causes peuvent provenir de défauts du système d'injection ou d'une concentration trop élevée d'huile dans l'air d'alimentation. Si les clapets sont collés, le boîtier d'alimentation et le clapet de mélange EGR doivent être nettoyés.
- Vérifiez la présence de la tension d'alimentation sur les contacts du connecteur.

**Prescriptions de sécurité:**

Si l'allumage est en fonction, les connecteurs ne doivent être ni débranchés ni rebranchés. Les surtensions générées lors de ces opérations peuvent détruire des composants électroniques.

- Les EAM-i peuvent être activés par un boîtier de lecture, dans le cadre d'un diagnostic de positionnement. Il est judicieux de lire d'abord le contenu de la mémoire d'erreur, puis d'exécuter le diagnostic de positionnement en suivant les indications du constructeur de l'équipement de diagnostic.
- Un EAM-i activé par un diagnostic de positionnement est commandé cycliquement, ce qui permet de vérifier son déplacement. Si le EAM-i se déplace et atteint ses butées (le clapet s'ouvre et se ferme), l'alimentation électrique et le module EAM-i sont électriquement en bon état.



Si le clapet de réglage de tourbillon est ouvert en permanence, le taux de résidus dans les gaz d'échappement augmente à bas régime.

Si le clapet de réglage de tourbillon est fermé en permanence, le taux de résidus dans les gaz d'échappement augmente à haut régime.

- Si un fusible a fondu dans le boîtier des fusibles, vérifiez à l'aide du schéma électrique si le EAM-i est alimenté par l'intermédiaire de ce fusible (par ex. Module de relais K40 : fusible "F3 - Alimentation du boîtier de commande du moteur diesel"). Identifiez et vérifiez les autres appareils alimentés également par l'intermédiaire de ce fusible (par ex. préchauffage).
- Vérifiez éventuellement à l'aide d'un oscilloscope le signal de commande transmis par le boîtier de commande du moteur au module EAM-i. Il s'agit d'un signal rectangulaire référencé à la masse. La largeur du signal doit augmenter lorsque vous appuyez sur la pédale d'accélérateur à partir du ralenti.
- D'autres causes de pannes peuvent être un mauvais pilotage du EAM-i par le boîtier de commande du moteur, du fait de signaux d'entrée erronés. Vérifiez également le fonctionnement correct des capteurs, par exemple le débitmètre d'air ou le capteur de température.



Après contrôle et échange éventuel, effacez la mémoire de défaut.