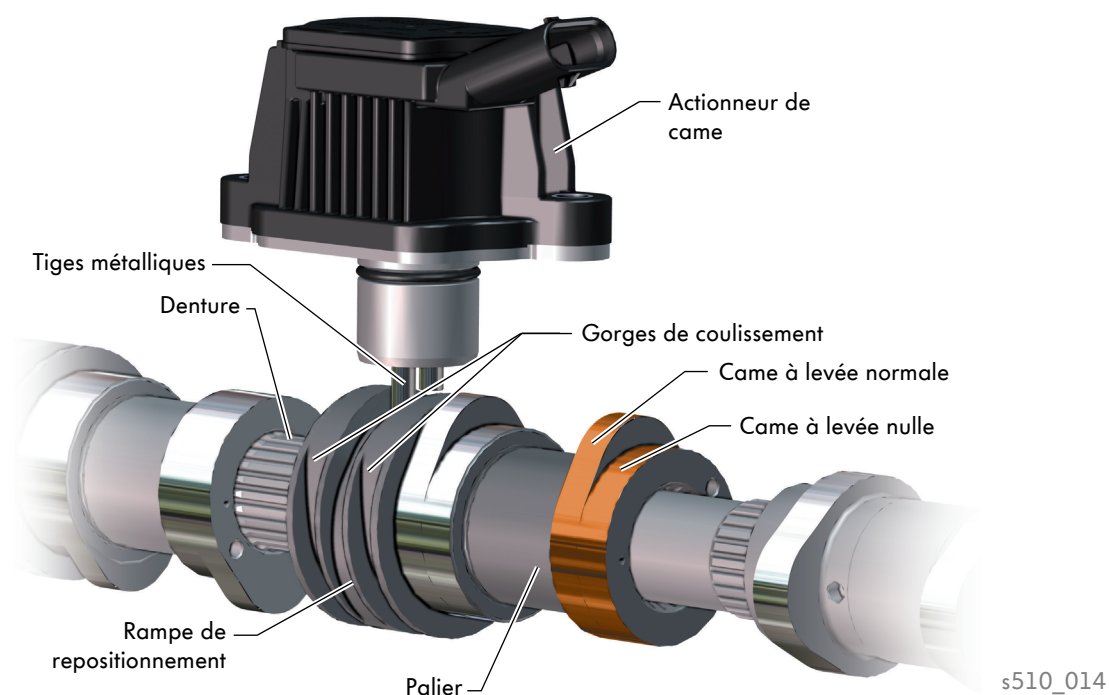


Les blocs multicames coulissants

Les blocs multicames coulissants des cylindres 2 et 3 présentent les particularités suivantes :

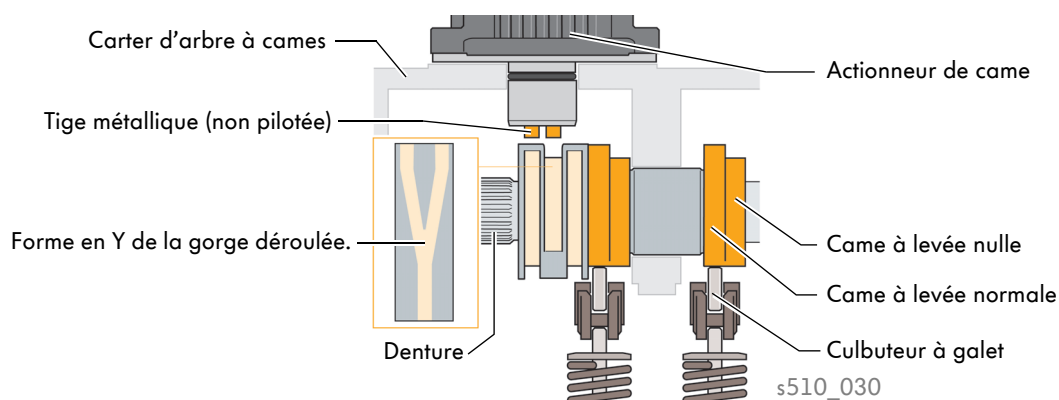
1. Les gorges de coulissement assurent le déplacement du bloc multicame sur l'arbre considéré. La rampe de repositionnement réintègre les tiges métalliques dans l'actionneur de came.
2. Les dentures des blocs multicames et des arbres à cames permettent de faire coulisser les blocs multicames dans le sens longitudinal.
3. Les blocs multicames coulissants et les blocs multicames fixes servent simultanément de paliers aux arbres à cames entre carter d'arbre à came et cadre-support.
4. Lorsque les culbuteurs à galet passent sur la came à levée normale, les cylindres sont activés. Les soupapes sont actionnées. Lorsqu'ils passent sur la came à levée nulle, les cylindres sont coupés. Les soupapes ne sont pas actionnées.



Mécanique moteur

Le coulisement des blocs multicames

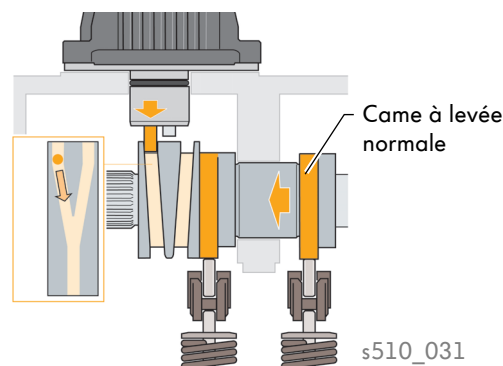
Le coulisement des blocs multicames est assuré par des tiges métalliques dans les actionneurs de came. Suivant le sens de déplacement, l'une des deux tiges métalliques s'engage dans la gorge de coulisement correspondante. La configuration des gorges est telle que, lorsque la tige métallique est sortie et que l'arbre à cames tourne, le bloc multicame coulisse obligatoirement dans le sens longitudinal. Déroulées, les gorges sont en forme de Y.



Exemple : coupure des soupapes d'un cylindre

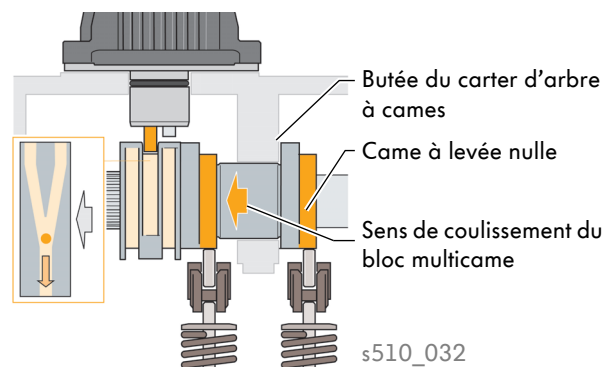
Le calculateur du moteur pilote l'actionneur de came avec une brève impulsion à la masse.

La tige correspondante sort et pénètre dans la gorge de coulisement du bloc multicame. À cause de la rotation de l'arbre à cames et de la forme de la gorge, le bloc multicame est déplacé vers la gauche dans le sens longitudinal.



À l'endroit où les deux gorges de coulisement se rejoignent, une bille tarée par ressort (voir page de droite) repousse le bloc multicame jusqu'en butée sur le carter d'arbre à cames et le bloque.

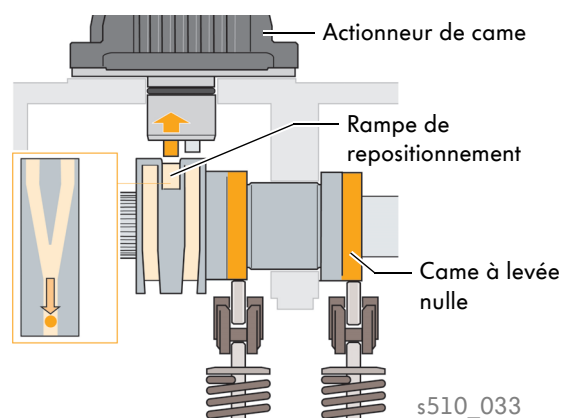
Les culbuteurs à galet passent maintenant sur la came à levée nulle. Les soupapes ne sont plus actionnées. Pour le retour sur la came à levée normale, l'autre tige métallique sort et le bloc multicame est déplacé vers la droite.



Repositionnement de la tige métallique

Pour que la tige métallique revienne dans sa position initiale, la gorge en Y est, à son extrémité, configurée comme une rampe. C'est par elle que la tige métallique est repositionnée dans l'actionneur de came puis maintenue en position initiale par un aimant dans l'actionneur de came.

Une tension d'induction est générée dans l'actionneur de came par le repositionnement de la tige métallique. Le calculateur du moteur reconnaît, grâce à cette tension d'induction, le déplacement réussi du bloc multicame.



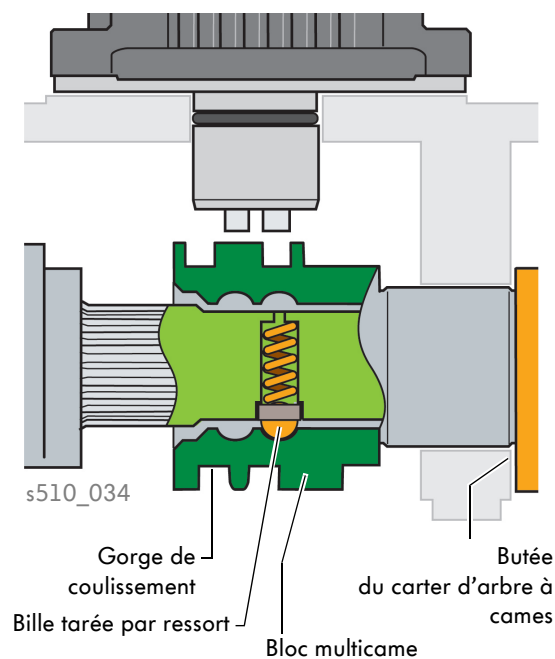
La bille tarée par ressort

Pour que les blocs multicames ne coulisent pas trop loin lors du déplacement, une butée limite la course maximale dans le sens longitudinal.

Cette butée est constituée par les paliers dans le carter d'arbre à cames et les deux cadres-supports.

La bille tarée par ressort a deux fonctions :

1. Lors du coulisement, elle repousse le bloc multicame dans chacune des positions souhaitées.
2. Elle maintient le bloc multicame dans la position actuelle jusqu'au prochain déplacement.



Lorsque les blocs multicames viennent en butée sur les paliers, il peut se produire, dans de rares cas, un « bruit de claquement » audible. Il s'agit ici d'un bruit normal, d'origine mécanique. Il ne se produit que lors de la commutation entre les modes et n'est que brièvement perceptible.

Mécanique moteur

Les mesures de réduction des vibrations et des bruits

La résistance aux vibrations du moteur, bonne dans l'ensemble, est déjà obtenue par sa conception de base avec la conception rigide du moteur, l'équipage mobile léger ainsi que la position de montage transversale par rapport au sens de marche.

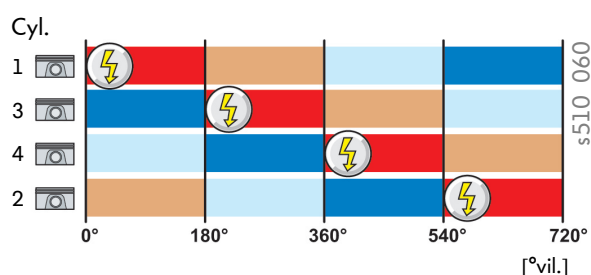


Les principaux défis sont l'activation et la désactivation des cylindres ainsi que la résistance aux vibrations et la sonorité du moteur en mode 2 cylindres. Il reste certes, à cause de la coupure des cylindres 2 et 3, un intervalle d'allumage régulier mais, alors qu'en mode 4 cylindres, on a deux

allumages par rotation du vilebrequin, il n'y a qu'un seul allumage en mode 2 cylindres.

Sans mesures adéquates, cela entraîne des vibrations accrues et une sonorité plus rauque du moteur.

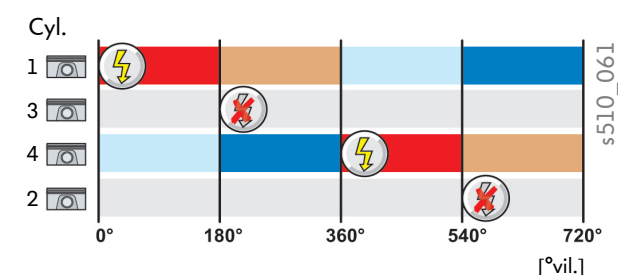
Mode 4 cylindres Ordre d'allumage



Légende

	Admission		Allumage/combustion-détente
	Compression		Échappement

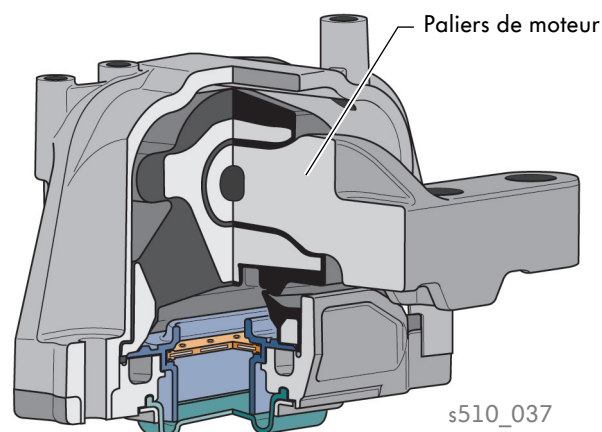
Mode 2 cylindres Ordre d'allumage



	Cylindre activé
	Cylindre désactivé

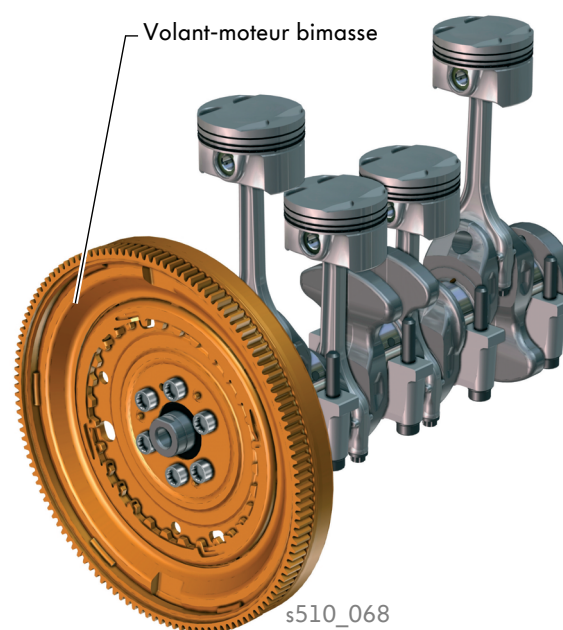
Paliers d'ensemble mécanique

Les paliers du moteur ont été repris du moteur TDI 1,6l avec système d'injection à rampe commune. Il s'agit de paliers hydrauliques, qui présentent une faible rigidité dynamique sur une vaste plage de fréquences. Cela permet de réduire les vibrations et les oscillations de résonance perceptibles par les occupants du véhicule en mode 2 cylindres.



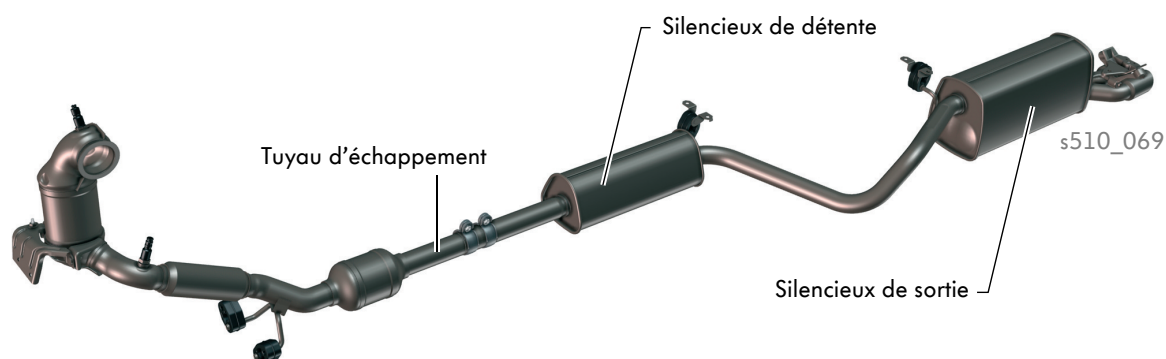
Volant-moteur bimasse

La caractéristique du ressort de torsion du volant-moteur bimasse a été spécialement définie. Avec un premier niveau très souple pour le mode 2 cylindres et un deuxième niveau rigide pour le mode 4 cylindres.



Système d'échappement

Pour réduire les fortes variations de pulsations des gaz d'échappement entre les modes 4 et 2 cylindres, les silencieux de détente et de sortie du système d'échappement présentent des résonateurs et volumes différents. En complément, les longueurs de tuyaux ont été spécialement adaptées.



Gestion moteur

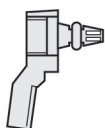
La vue d'ensemble du système

La vue d'ensemble du système vous montre les capteurs et actionneurs en relation directe avec le système de gestion active des cylindres.

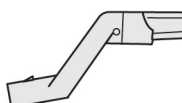
Capteurs



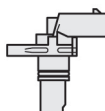
Transmetteur de pression de tubulure d'admission **G71**
Transmetteur de température de l'air d'admission **G42**



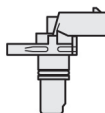
Transmetteur de régime moteur **G28**



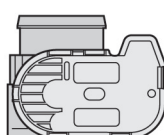
Transmetteur de Hall **G40**



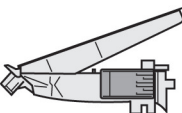
Transmetteur de Hall 2 **G163**



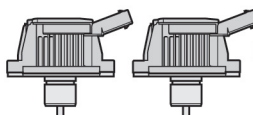
Unité de commande de papillon **J338**
Transmetteurs d'angle 1, 2 de l'entraînement de papillon (commande d'accélérateur électrique) **G187, G188**



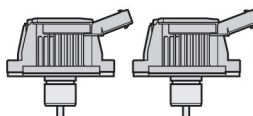
Transmetteurs de position de l'accélérateur **G79, G185**



Actionneurs de came d'admission de cylindres 2 et 3 **N583, N591**



Actionneurs de came d'échappement de cylindres 2 et 3 **N587, N595**

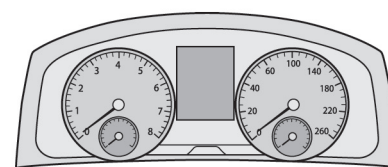


EPC

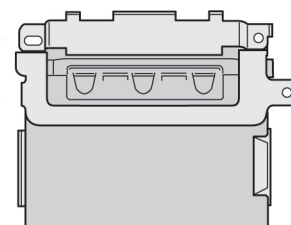
Témoin de défaut de commande d'accélérateur électrique **K132**



Témoin de dépollution **K83**

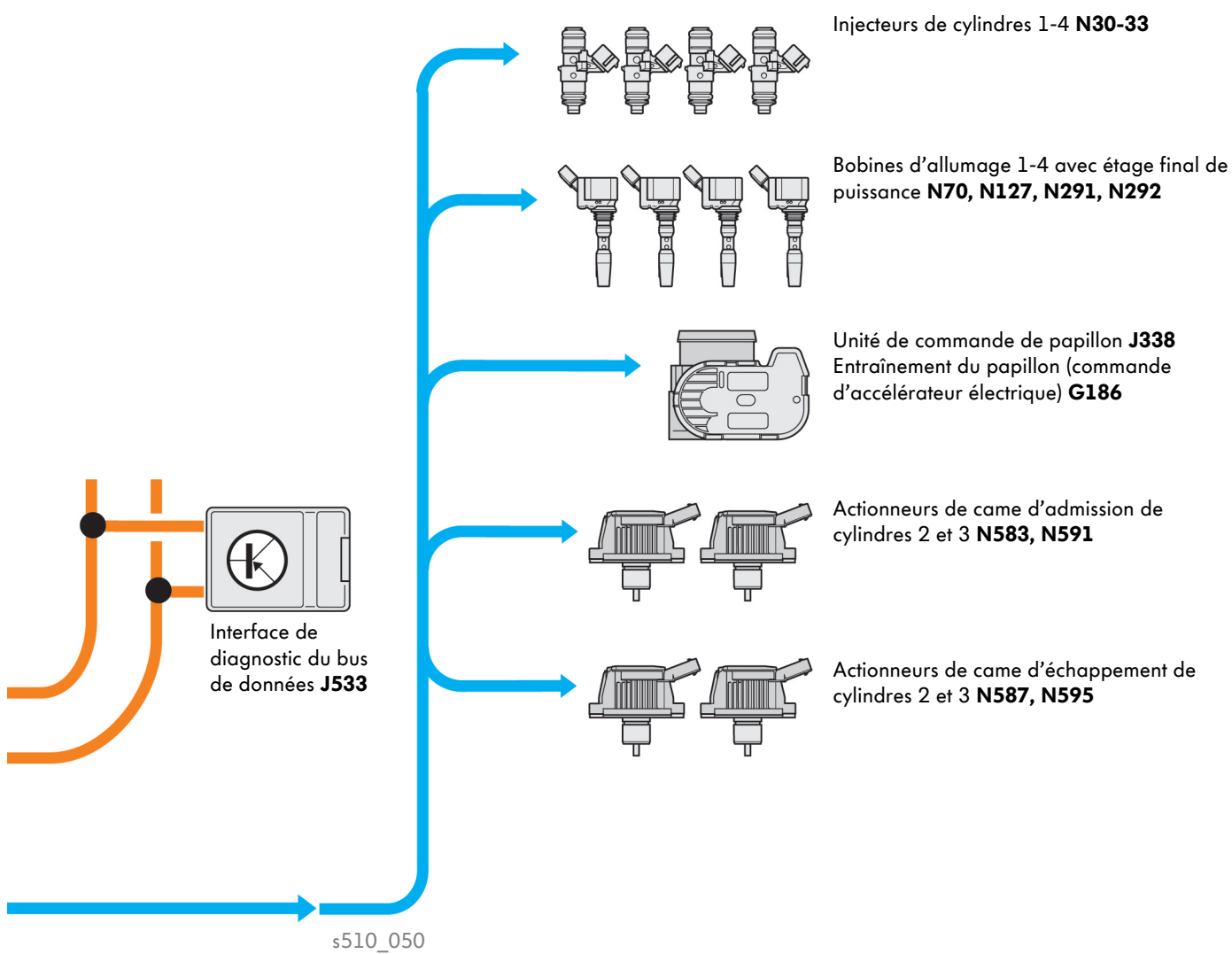


Calculateur dans le combiné d'instruments **J285**



Calculateur du moteur **J623**

Actionneurs



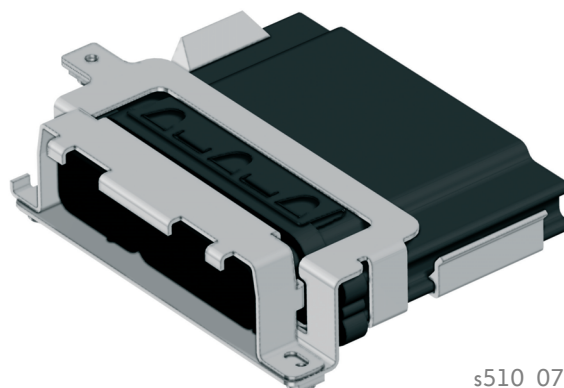
Gestion moteur

La gestion moteur

Le système de gestion moteur utilisé est le système Bosch Motronic MED 17.5.21. En plus des fonctions classiques, il se charge de l'intégralité du pilotage du système de gestion active des cylindres.

Ces fonctions sont, entre autres, les suivantes :

- Calculer si le fonctionnement est plus économique en mode 2 ou 4 cylindres.
- Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la désactivation et l'activation des cylindres.
- Superviser la fonction et procéder au diagnostic du système.



s510_072



Diagnostic du système de gestion active des cylindres

Signal de repositionnement

Le calculateur du moteur évalue le signal de repositionnement et détecte si un déplacement du bloc multicame a eu lieu. En cas d'absence de signal, la gestion du moteur en conclut qu'il y a un dysfonctionnement.

Autodiagnostic

L'autodiagnostic surveille toutes les connexions électriques des actionneurs de came et enregistre les défauts éventuels dans la mémoire d'événements.

Transmetteur de pression de tubulure d'admission

Lorsque tous les cylindres sont activés ou lorsque deux cylindres sont désactivés, des rapports de pression spécifiques sont générés dans la tubulure d'admission. Si les rapports de pression diffèrent de la valeur assignée, il est possible qu'un bloc multicame se trouve dans une position incorrecte.

Contrôle du fonctionnement

Le fonctionnement des actionneurs de came est contrôlé dans l'Assistant de dépannage, dans le menu « Sous-système, conditions annexes, » sous « Plan de contrôle – Coupure de cylindres ».

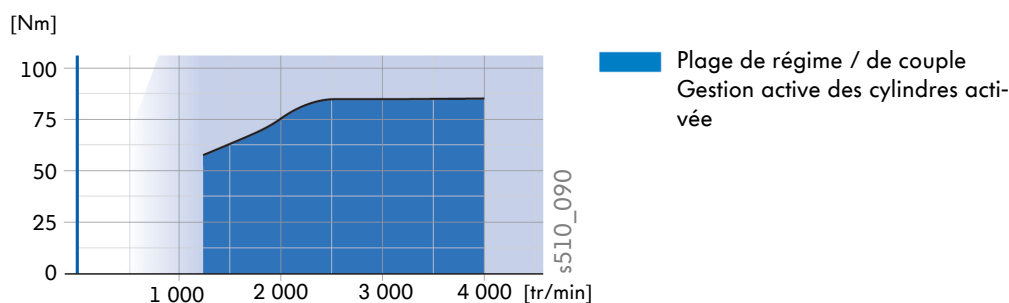
Dans le plan de contrôle « Contrôle de la coupure des cylindres, » une commutation alternée est établie entre les quatre blocs multicames à un régime de 1 500 tr/min, 2 000 tr/min et 3 000 tr/min. En cas de déplacement correct, le système est considéré comme étant « en ordre ».

La plage de fonctionnement du système de gestion active des cylindres ACT

La coupure des cylindres a lieu dans une plage de fonctionnement qui se présente fréquemment dans des conditions de marche moyennes.

Conditions pour le fonctionnement en mode 2 cylindres :

- Le régime moteur est approximativement compris entre 1 250 et 4 000 tr/min.
En dessous de ce seuil de régime, il risque de se produire, en mode 2 cylindres, des inégalités de rotation du moteur et, au-dessus, les forces de commutation sur les actionneurs de cames risquent d'être trop élevées.
- Le couple exigé est, en fonction du régime, de 85 Nm maximum.
À des régimes plus élevés, la consommation optimale n'est plus réalisée en raison des limites de cliquetis et des décalages du point d'allumage en mode 2 cylindres, si bien que les quatre cylindres sont réactivés.
- La température minimale de l'huile moteur est de 10 °C.
Les pièces en mouvement dans l'actionneur de came sont lubrifiées avec de l'huile. Avec de l'huile froide, visqueuse, le temps disponible ne suffit pas à faire sortir les tiges métalliques au moment voulu et à déplacer les blocs multicames.
- La régulation lambda est active.
Cela garantit un passage sans à-coup.



Plage de fonctionnement du système de gestion active des cylindres



Même lorsque les conditions mentionnées ci-dessus sont remplies, d'autres exigences peuvent entraîner le maintien du mode 4 cylindres ou le passage du mode 2 cylindres en mode 4 cylindres.

Ces exigences peuvent être :

- Un style de conduite très sportif, pour lequel une commutation incessante tendrait plutôt à augmenter la consommation de carburant.
- Une demande de chauffage, pour laquelle la puissance calorifique totale doit être disponible le plus rapidement possible.
- En descente et lors d'une coupure de l'injection en décélération, pour que l'effet de frein moteur maximal puisse être exploité.
- Dans le cas d'une accélération importante, pour que le moteur puisse fournir la puissance requise.

Gestion moteur

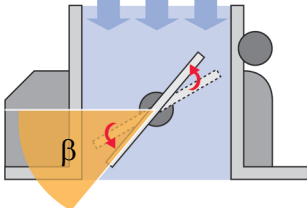
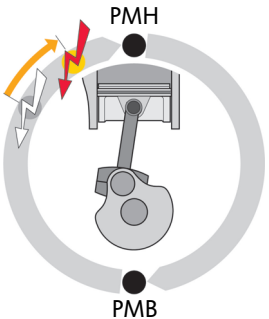
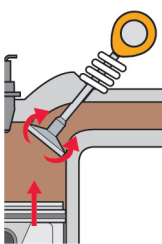
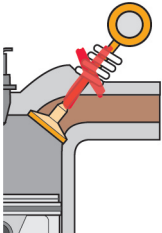
La coupure

La coupure complète a lieu durant une rotation d'arbre à cames et ne dure que quelques millisecondes.

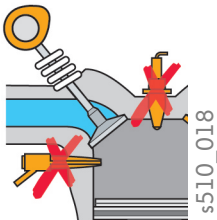
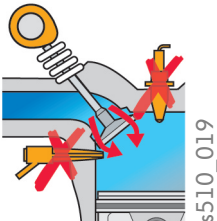
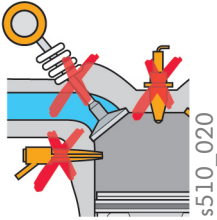
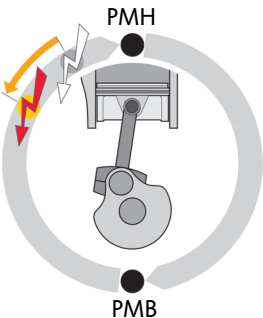
Durant cette période, il faut veiller, par diverses mesures, à ce qu'il ne se produise pas de sauts de charge lors de la coupure et que le conducteur la remarque aussi peu que possible.

L'ordre des mesures est déterminant, car il faut toujours respecter $\lambda = 1$; des modifications dans le système d'admission pouvant, par exemple, durer plus longtemps que dans le système d'allumage.

Les cinq phases de la coupure

Phase/action	Mode	Description	Représentation graphique
Phase 1 Position du papillon	Mode 4 cylindres	Pour que les cylindres 1 et 4 soient suffisamment alimentés en air après désactivation des cylindres 2 et 3, le papillon est davantage ouvert. L'ensemble des cylindres reçoit alors environ le double de l'air nécessaire en mode 2 cylindres pour le couple momentané.	 s510_055
Correction du point d'allumage Cylindres 1 à 4		Comme tous les cylindres ne sont pas encore activés, une nette augmentation du couple risque de se produire lors du temps moteur suivant. Pour éviter cette augmentation, le point d'allumage est décalé en direction « retard » au fur et à mesure que le débit d'air augmente, ce qui provoque une détérioration du rendement. Le couple reste constant.	 s510_056
Phase 2 Évacuation des gaz d'échappement Soupapes d'échappement Cylindres 2 et 3	Mode 2 cylindres	Les gaz d'échappement sont évacués après le dernier temps moteur. Une fois les gaz d'échappement évacués, le calculateur du moteur pilote les actionneurs de came d'échappement avec une brève impulsion à la masse. Les blocs multicames sont déplacés et les culbuteurs à galets passent sur la came à levée nulle. Les soupapes d'échappement ne sont plus actionnées.	 s510_016  s510_017



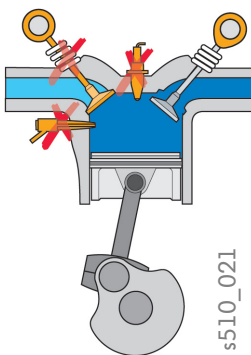
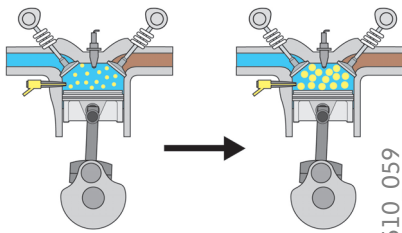
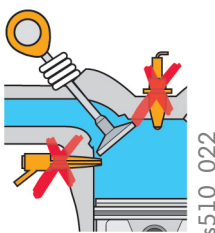
Phase/action	Mode	Description	Représentation graphique
Phase 3 Injection, allumage Cylindres 2 et 3	Mode 2 cylindres	L'injection et l'allumage sont désactivés.	 s510_018
Phase 4 Soupapes d'admission Cylindres 2 et 3	Mode 2 cylindres	Une nouvelle aspiration d'air frais a lieu. L'air frais emprisonné joue le rôle de ressort. La force nécessaire pour le comprimer assiste ensuite le déplacement vers le bas du piston. Une fois l'aspiration d'air frais terminée, le calculateur du moteur pilote les actionneurs de came d'admission avec une brève impulsion à la masse. Les blocs multicames sont déplacés et les culbuteurs à galets passent sur les cames à levée nulle. Les soupapes d'admission ne sont plus actionnées.	 s510_019  s510_020
Phase 5 Correction du point d'allumage Cylindres 1 et 4	Mode 2 cylindres	Les points d'allumage des cylindres 1 et 4 sont décalés en vue d'un rendement optimal en direction « avance ».	 s510_057

Gestion moteur

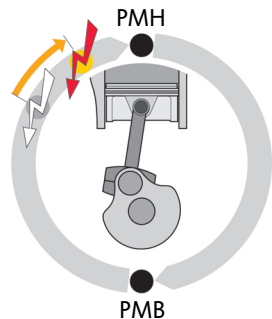
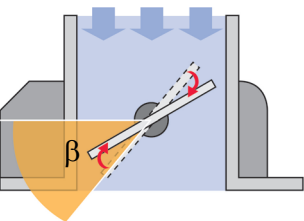
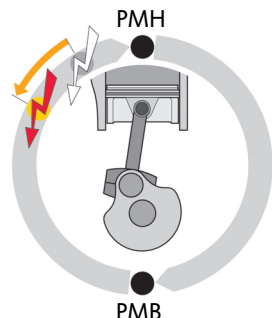
L'activation

Les sauts de charge que le conducteur pourrait percevoir comme perturbateurs ne doivent pas se produire, même durant l'activation. C'est pourquoi, ici aussi, diverses mesures sont prises au niveau de la mécanique moteur et de la gestion moteur pour éviter les sauts de couple.

Les cinq phases de l'activation

Phase/action	Mode	Description	Représentation graphique
Phase 1 Soupapes d'échappement Cylindres 2 et 3	Mode 2 cylindres	Le calculateur du moteur pilote les actionneurs de came d'échappement par une brève impulsion à la masse. Les blocs multicames sont déplacés et les culbuteurs à galet repassent sur la came à levée normale. Les soupapes d'échappement sont actionnées et l'air frais expulsé.	 s510_021
Phase 2 Soupapes d'échappement Cylindres 1 et 4	Mode 2 cylindres	L'air frais risque de provoquer l'appauvrissement des gaz d'échappement au niveau du catalyseur, dépassant ainsi $\lambda = 1$. Comme le catalyseur trifonctionnel requiert $\lambda = 1$ pour un fonctionnement optimal, on procède, pour les cylindres 1 et 4, à une augmentation du débit d'injection garantissant $\lambda = 1$ au niveau du catalyseur.	 s510_059
Phase 3 Soupapes d'admission Cylindres 2 et 3	Mode 4 cylindres	Le calculateur du moteur pilote les actionneurs de came d'admission par une brève impulsion à la masse. Les blocs multicames sont déplacés et les culbuteurs à galet repassent sur la came à levée normale. Les soupapes d'admission sont actionnées et de l'air frais est aspiré.	 s510_022



Phase/action	Mode	Description	Représentation graphique
Phase 4 Correction du point d'allumage Cylindres 1 à 4	Mode 4 cylindres	Comme tous les cylindres sont réactivés et que le papillon est encore grand ouvert, une nette augmentation du couple risque de se produire lors du temps moteur suivant. Pour éviter cette augmentation, le point d'allumage est décalé en direction « retard », ce qui provoque une détérioration du rendement. Le couple reste constant.	 s510_056
Phase 5 Position du papillon Correction du point d'allumage Cylindres 1 à 4	Mode 4 cylindres	Comme maintenant, tous les cylindres sont alimentés en air, le papillon est fermé davantage pour éviter un saut de couple. Pour obtenir un rendement optimal, les points d'allumage de tous les cylindres sont décalés en direction « avance ».	 s510_058  s510_057

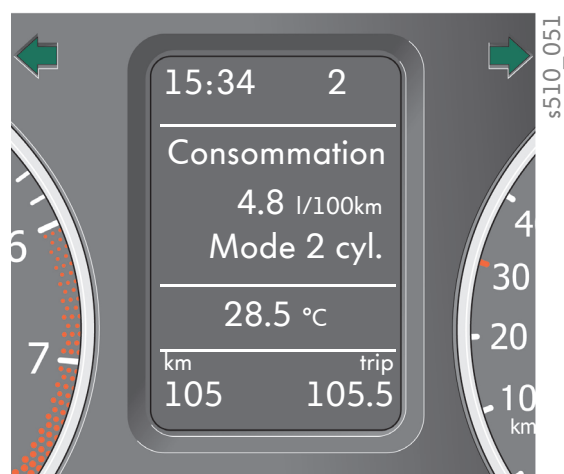
Gestion moteur

L'affichage du système de gestion active des cylindres ACT

En regardant l'affichage, le conducteur reconnaît qu'il roule en économisant du carburant en mode 2 cylindres.

La gestion active des cylindres est visualisée sur l'afficheur multifonction (MFA) du combiné d'instruments, dans l'option de menu relative à la consommation momentanée de carburant.

Chaque fois que le moteur fonctionne en mode 2 cylindres, l'affichage « Mode 2 cyl. » apparaît. En mode 4 cylindres, l'affichage disparaît et seule la consommation momentanée de carburant apparaît.



Affichage dans le combiné d'instruments de la Polo BlueGT



Répercussions en cas de défaillance

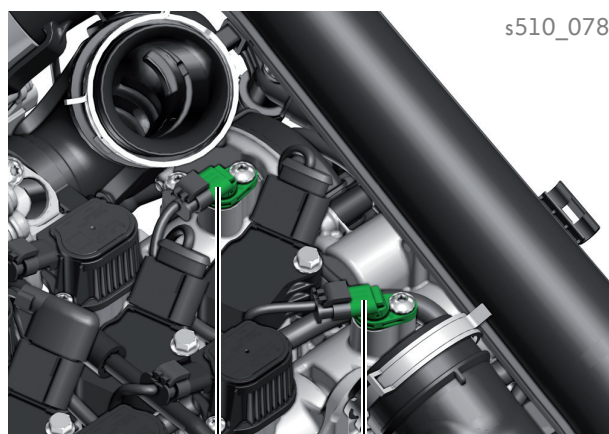
En cas de défaillance de l'affichage, ce dernier disparaît de l'afficheur multifonction (MFA) du combiné d'instruments. La défaillance n'a aucune répercussion sur le système.

Les capteurs

Les signaux des capteurs présentés ci-dessous sont utilisés pour un grand nombre de fonctions de la gestion moteur. Le système de gestion active des cylindres utilise également ces signaux pour un fonctionnement correct et pour le diagnostic du système.

Transmetteurs de Hall G40 et G163

Le calculateur du moteur reconnaît la position exacte des arbres à cames à partir des signaux des deux transmetteurs de Hall et du transmetteur de régime moteur G28. Cela est nécessaire pour un calcul précis de l'instant où les tiges métalliques doivent être sorties.



Répercussions en cas d'absence de signal

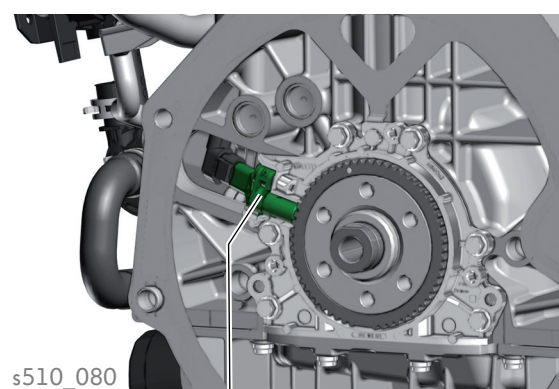
En cas de défaillance de l'un des deux transmetteurs, le mode 4 cylindres est sélectionné et le système de gestion active des cylindres désactivé.

Un enregistrement dans la mémoire d'événements a lieu et le témoin de défaut de commande d'accélérateur électrique K132 s'allume.

Transmetteur de régime moteur G28

Les signaux du transmetteur de régime moteur sont utilisés :

- Pour la validation du mode 2 cylindres. Celui-ci n'est autorisé que dans une plage de régime comprise entre 1 250 et 4 000 tr/min.
- Pour le calcul précis de l'instant où les tiges métalliques doivent être sorties. Le calculateur du moteur détecte la position précise des tiges métalliques en combinaison avec les signaux des transmetteurs de Hall.



Transmetteur de régime moteur G28

Répercussions en cas d'absence de signal

En cas d'absence de signal, le mode 4 cylindres est sélectionné et le système de gestion active des cylindres désactivé. Un enregistrement dans la mémoire d'événements a lieu et le témoin de défaut de commande d'accélérateur électrique K132 s'allume.

Gestion moteur

Actionneurs de came d'admission de cylindres 2 et 3 N583, N591 et actionneurs de came d'échappement de cylindres 2 et 3 N587, N595

Lors du repositionnement des tiges métalliques, une tension d'induction est générée dans les actionneurs d'arbre à cames. Le calculateur du moteur reconnaît, grâce à cette tension d'induction, le déplacement réussi des blocs multicames.

Répercussions en cas d'absence de signal

En cas d'absence de signal, le système de gestion active des cylindres est désactivé. Un enregistrement dans la mémoire d'événements a lieu et le témoin de défaut de commande d'accélérateur électrique K132 s'allume.

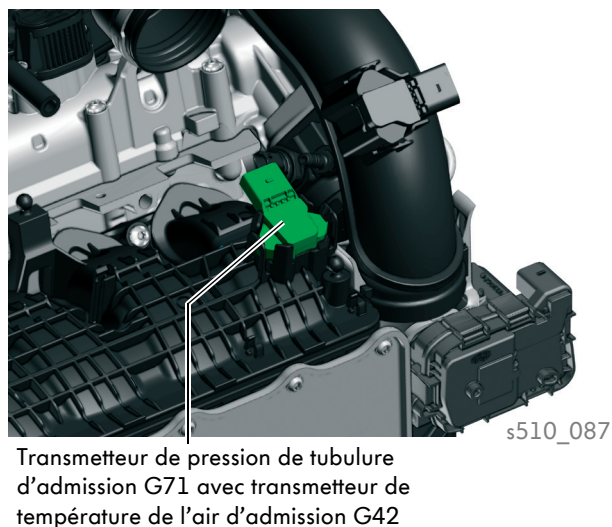


Transmetteur de pression de tubulure d'admission G71 avec transmetteur de température de l'air d'admission G42

Le transmetteur de pression de tubulure d'admission sert également à vérifier la commutation entre les modes. Dans les deux modes, il règne des rapports de pression définis à cause de l'ouverture et de la fermeture des soupapes d'admission. Si les rapports de pression actuels diffèrent des rapports de pression théoriques, le calculateur du moteur en conclut qu'un défaut s'est produit lors de la commutation.

Répercussions en cas d'absence de signal

En cas d'absence de signal, le système de gestion active des cylindres est désactivé. Un enregistrement dans la mémoire d'événements a lieu et le témoin de défaut de commande d'accélérateur électrique K132 s'allume.

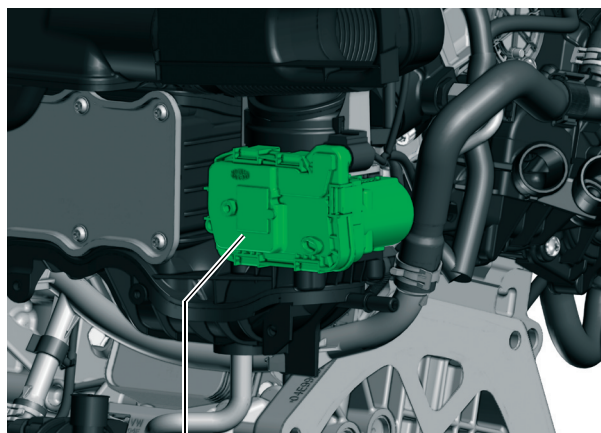


Unité de commande de papillon J338 avec transmetteurs d'angle 1 et 2 de l'entraînement de papillon (commande d'accélérateur électrique) G187 et G188

Lors de la commutation entre les modes, la masse d'air doit être adaptée en conséquence. Les transmetteurs d'angle de l'entraînement de papillon permettent d'une part de détecter la position actuelle du papillon et, de l'autre, de définir la variation du papillon nécessaire en vue de la commutation.

Répercussions en cas d'absence de signal

En cas de défaillance de l'un de deux transmetteurs, le système de gestion active des cylindres est désactivé. Un enregistrement dans la mémoire d'événements a lieu et le témoin de défaut de commande d'accélérateur électrique K132 s'allume.



Unité de commande de papillon J338

s510_088



Transmetteurs de position de l'accélérateur G79 et G185

Les signaux des transmetteurs de position de l'accélérateur permettent au calculateur du moteur de détecter la demande de charge et le style de conduite du conducteur. En cas de détection d'une accélération importante ou d'un style de conduite très sportif, le calculateur du moteur reste ou commute en mode 4 cylindres.

En effet, des commutations fréquentes risquent d'augmenter la consommation de carburant.

Répercussions en cas d'absence de signal

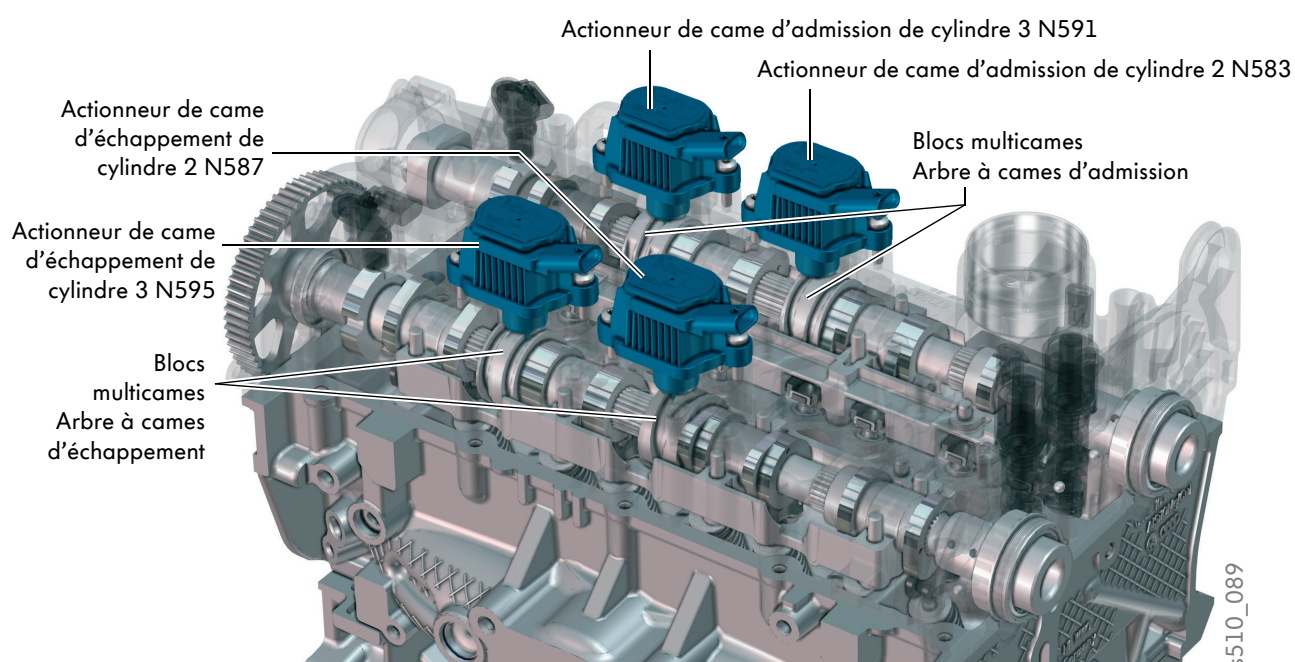
En cas d'absence de signal, une demande de charge, une accélération ou un style de conduite sportif ne sont plus reconnus. En plus d'autres mesures, le système de gestion active des cylindres est désactivé. Un enregistrement dans la mémoire d'événements a lieu et le témoin de défaut de commande d'accélérateur électrique K132 s'allume.

Gestion moteur

Les actionneurs

Actionneurs de came d'admission de cylindres 2 et 3 N583, N591 et actionneurs de came d'échappement de cylindres 2 et 3 N587, N595

Deux actionneurs de came d'admission et deux actionneurs de came d'échappement sont montés sur le carter d'arbre à cames.



Fonction

Les actionneurs de came sont des actionneurs électromagnétiques assurant le coulisement axial des blocs multicames sur les arbres à cames. Suivant le pilotage, les cylindres 2 et 3 sont désactivés ou activés. De plus, la commutation correcte ou incorrecte est détectée individuellement pour chaque actionneur grâce à un signal de repositionnement des tiges métalliques.



Il existe des désignations différentes pour les actionneurs de came dans la documentation du Service après-vente et dans l'autodiagnostic. Dans ElsaPro, chaque actionneur de came est désigné par une abréviation électrique. Par exemple, l'actionneur de came d'admission du cylindre 2 porte la désignation de « N583 Actionneur de came d'admission de cylindre 2 ».

Dans l'autodiagnostic, les tiges métalliques et le circuit électromagnétique sont identifiés par une abréviation spécifique. Les désignations y sont « N584 Actionneur de came d'admission A de cylindre 2 », « N585 Actionneur de came d'admission B de cylindre 2 » et « N586 Actionneur de came d'admission C de cylindre 2 ».

Il est ainsi possible de procéder à une identification précise en cas de défaut.

Répercussions en cas de défaillance d'un ou de plusieurs actionneurs de came

Grâce au signal de repositionnement manquant des tiges métalliques, le calculateur du moteur détecte et identifie l'actionneur de came défaillant ou non commuté (voir page 31).

La réaction, dans le cas d'un ou de plusieurs actionneurs de came défaillants, dépend du mode de fonctionnement du moteur (mode 4 cylindres ou mode 2 cylindres).

Passage du mode 4 cylindres en mode 2 cylindres

Si le calculateur du moteur détecte, en raison d'un signal de repositionnement manquant de la tige métallique, que, par exemple, l'actionneur de came d'échappement du cylindre 2 n'a pas désactivé les soupapes d'échappement, les soupapes déjà désactivées des cylindres 2 et 3 sont réactivées. Le moteur fonctionne en mode 4 cylindres.

Passage du mode 2 cylindres en mode 4 cylindres

Si le calculateur du moteur détecte, du fait du signal de repositionnement manquant de la tige métallique, que, par exemple, l'actionneur de came d'admission du cylindre 3 n'a pas activé les soupapes d'admission, les soupapes d'échappement déjà activées du cylindre 3 sont à nouveau désactivées. Le moteur continue de fonctionner avec 3 cylindres.



En cas de défaillance des actionneurs de came de 2 cylindres, les autres soupapes/cylindres sont également désactivés. Le moteur continue de fonctionner en mode 2 cylindres.

Signaux de repositionnement manquants

Si le calculateur du moteur détecte un ou plusieurs signaux de repositionnement manquants :

- Le système de gestion active des cylindres est désactivé.
- Une entrée est effectuée dans la mémoire d'événements.
- Le témoin de défaut de commande d'accélérateur électrique K132 s'allume.

Redémarrage du moteur

Lors du démarrage suivant du moteur, le système de gestion active des cylindres est réactivé et tente d'activer ou de désactiver les blocs multicames pour lesquels le signal de repositionnement manquait. En cas de réussite de la commutation, le système est à nouveau en état de fonctionner. Le témoin s'éteint et l'entrée dans la mémoire d'événements est assimilée à un défaut sporadique et supprimée ultérieurement. En cas d'échec de la commutation, les réactions sont les mêmes que dans le cas d'un signal de repositionnement manquant.

Absence répétée de signaux de repositionnement

En cas d'absence de signaux de repositionnement durant trois cycles de conduite consécutifs, le témoin de dépollution K83 s'allume. Il reste allumé jusqu'à ce que le défaut soit éliminé. Un cycle de conduite se compose de la mise du contact d'allumage et d'un démarrage du moteur.

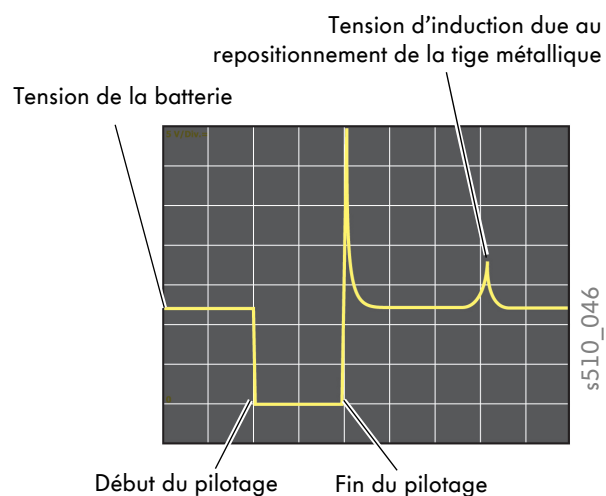
Gestion moteur

Le pilotage

À l'état non commuté, la tension de la batterie est appliquée en permanence aux actionneurs de came via le relais principal J271.

Pour actionner les actionneurs de came, le calculateur du moteur commute brièvement à la masse. La tige métallique sort et le coulissement des blocs multicames commence.

À la fin, la tige métallique est repositionnée dans l'actionneur de came par la rampe de repositionnement. Il y a alors génération d'une tension d'induction.



Tige métallique en position de repos

La tension de la batterie est appliquée au niveau de la connexion électrique. Les deux aimants permanents maintiennent les tiges métalliques en position de repos. Les blocs multicames coulissants des cylindres 2 et 3 restent dans leur position actuelle sous l'action d'une bille tarée par ressort (voir page 13).

