

4.2

Système d'aération du réservoir (système AKF)

Dans le réservoir, des vapeurs se forment au dessus de la surface du carburant. Le système de ventilation du réservoir empêche ces vapeurs de carburant contenant des particules de carbure d'hydrogène (HC) de se répandre dans l'atmosphère. Elles sont donc accumulées dans un réceptacle AKF (= filtre à charbon actif).



Remarque importante :

On peut également appeler le système de ventilation du réservoir « système de filtre à charbon actif » ou « système AKF ».

Du fait que la capacité d'accumulation du charbon actif dans le réceptacle AKF est limitée, une vidange régulière (« régénération ») du réceptacle doit être faite en ce sens que le condensat est reconduit dans la combustion.

Le procédé consiste à aspirer de l'air frais dans le réceptacle AKF au travers de la conduite d'aspiration sous vide. Celui-ci est dosé par la valve de régénération AKF. Sur les systèmes à haute pression dans le réservoir, une valve de surpression peut être montée dans le réservoir.

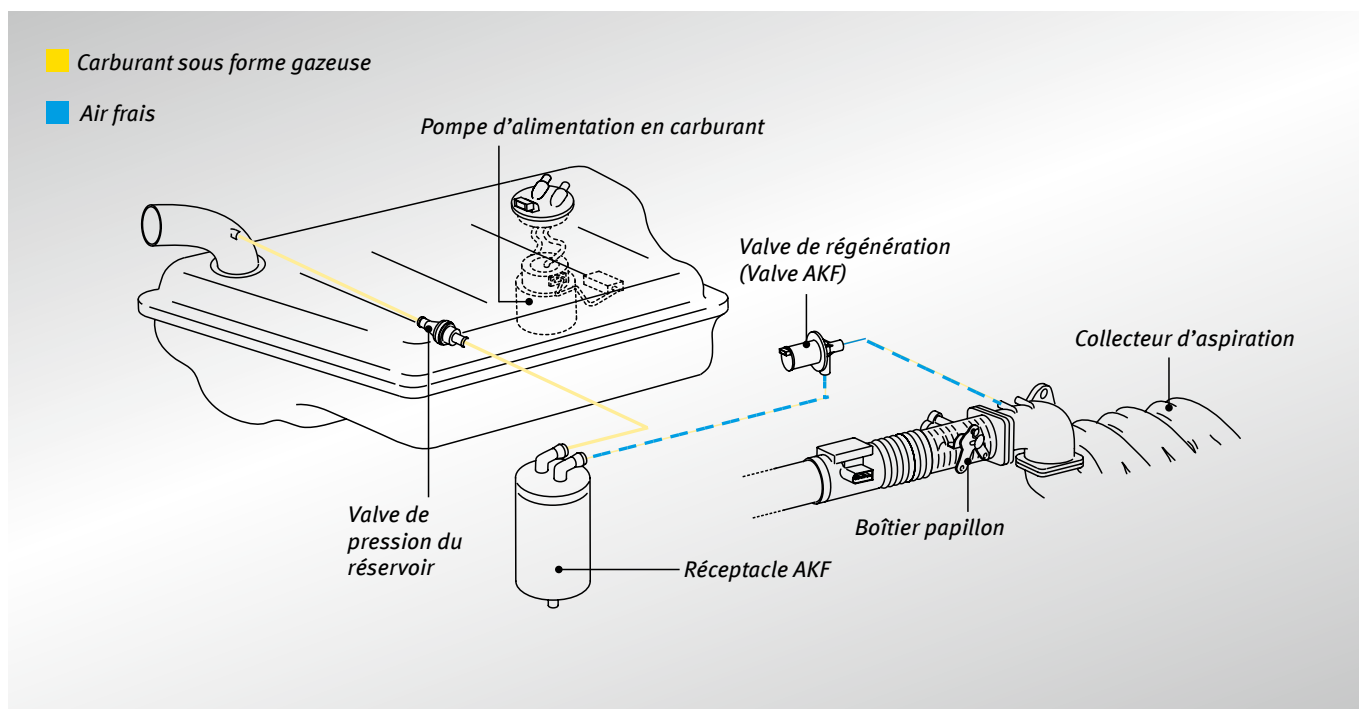


Fig. 17 Schéma du système d'alimentation en carburant

Pour la « régénération » du filtre à charbon actif, c'est à dire pour nettoyer les carbures d'hydrogène qui se sont accumulés, la valve de régénération AKF est ouverte par le calculateur dans certaines conditions de service. Les carbures d'hydrogènes accumulés dans le filtre à charbon actif passent alors dans la conduite d'aspiration et sont conduits vers la combustion.



Remarque importante :

La valve de régénération AKF est nommée aussi valve AKF, valve de régénération ou valve d'aération du réservoir.



4.2.1

Surveillance

La méthode de surveillance la plus classique consiste à mesurer la valeur lambda avec la valve de régénération AKF fermée. Puis la valve de régénération AKF est ouverte.

- Si beaucoup de carbure d'hydrogène s'est accumulé dans le filtre à charbon actif, il y a un mélange trop riche pendant une brève période. La régulation lambda s'oriente dans la direction « pauvre ».
- S'il n'y a pas ou peu de carbure d'hydrogène, il n'y a que de l'air ou un air avec peu d'hydrocarbure qui passe dans la conduite d'admission quand la valve de régénération AKF est ouverte.

Un appauvrissement se produit. La régulation lambda s'oriente dans la direction « riche ».

Lorsque ce processus ne se produit pas dans les deux sens au cours d'une certaine période de temps, une anomalie est affichée.

La régulation lambda ne réagit pas, si, par hasard, un mélange lambda = 1 existe à l'ouverture de la valve de régénération AKF. Dans ce cas, la régulation du remplissage du ralenti empêche que la vitesse de rotation du moteur n'augmente.

Au cours d'un fonctionnement correct, le seuil de diagnostic doit être atteint également au cours d'une certaine période de temps. Ici aussi, une anomalie est détectée

si le réglage n'est pas réalisé au cours d'un certain laps de temps.

Une autre méthode est le diagnostic de modulation. Dans ce cas, la valve de régénération AKF est ouverte, puis refermée par le calculateur avec un certain intervalle de contrôle.

Ceci provoque des modifications de pression dans la tubulure d'aspiration qui sont reconnus par le capteur de pression de cette tubulure. Dans le calculateur, les valeurs mesurées sont comparées aux valeurs prescrites. En cas de divergence, une anomalie est reconnue.

Conditions de surveillance

La surveillance a lieu

- au régime de ralenti
- à température de service.

Codes de défauts possibles

P0170	Réglage du mélange [banc 1]	Mauvais fonctionnement
P0171	Réglage du mélange [banc 1]	Système trop pauvre
P0172	Réglage du mélange [banc 1]	Système trop riche
⋮		
P0175	Réglage du mélange [banc 2]	Système trop riche
P0440	Système d'évaporation du carburant	Mauvais fonctionnement
P0441	Système d'évaporation du carburant	Mauvais passage d'aération
P0442	Système d'évaporation du carburant	Petite fuite détectée
P0443	Aération du système d'évaporation du carburant	Mauvais fonctionnement
P0444	Aération du système d'évaporation du carburant	Ouverte
P0445	Aération du système d'évaporation du carburant	Brièvement fermée
P0446	Clapet d'aération du système d'évaporation du carburant	Mauvais fonctionnement
P0447	Clapet d'aération du système d'évaporation du carburant	Mauvais fonctionnement ouverte
P0448	Clapet d'aération du système d'évaporation du carburant	Brièvement fermée
P0449	Clapet d'aération/aimant du système d'évaporation du carburant	Mauvais fonctionnement
P0450	Capteur de pression du système d'évaporation du carburant	Mauvais fonctionnement
P0451	Capteur de pression du système d'évaporation du carburant	Zone de mesure ou problème de régime
P0452	Capteur de pression du système d'évaporation du carburant	Trop faible
P0453	Capteur de pression du système d'évaporation du carburant	Trop grand
P0454	Capteur de pression du système d'évaporation du carburant	Ratés
P0455	Capteur de pression du système d'évaporation du carburant	Forte fuite détectée
P0456	Capteur de pression du système d'évaporation du carburant	Toute petite fuite détectée
P0457	Capteur de pression du système d'évaporation du carburant	Couvercle (perdu/ouvert)
P0460	Sonde de hauteur de remplissage du réservoir de carburant	Mauvais fonctionnement
⋮		
P0464	Sonde de hauteur de remplissage du réservoir de carburant	Ratés
P0465	Mauvais fonctionnement du système d'évaporation du carburant	Mauvais fonctionnement
⋮		
P0469	Mauvais fonctionnement momentanée du système d'évaporation du carburant	Interruption du circuit électrique

Remarques sur les diagnostics

Mis à part les anomalies électriques qui sont toujours mémorisées et affichées sous forme d'un code de défaut, d'autres anomalies peuvent provoquer des pannes. Pour celles-ci, les causes ne sont pas toujours diagnostiquées.

Le tableau suivant est une aide de recherche pour ce genre d'anomalies.

Composants	Cause possibles/panne	Remèdes possibles/mesures
Filtre à charbon actif	<ul style="list-style-type: none"> • aération du réservoir (aération externe) insuffisante (encrassé, bouché) • filtre à charbon actif noyé suite à remplissage exagéré du réservoir • remplissage du réceptacle inactif dans le filtre à charbon actif (le granulat est décomposé) 	<ul style="list-style-type: none"> • contrôle visuel • nettoyer ou changer les composants défectueux • examiner la valve de régénération AKF et les conduites à la recherche de dépôts (poussière/ grains). Ceci signifie que le granulat s'est décomposé
Valve de régénération AKF	<ul style="list-style-type: none"> • problèmes de ralenti • régulation du régime de ralenti à la limite • valve collée • valve bloque partiellement/fuit • intense odeur d'essence, surtout à hautes températures 	<ul style="list-style-type: none"> • contrôler la fonction de la valve avec une pompe à dépression manuelle • effectuer un diagnostic propre des composants de réglage • contrôler la résistance électrique de la valve • nettoyer la valve, au besoin la changer
Conduites (vers la valve de régénération AKF ou la tubulure d'aspiration)	<ul style="list-style-type: none"> • aération du réservoir (aération externe) insuffisante (encrassée, bouchée) • conduites encrassées, pliées ou débranchées • conduites obturées par du condensat 	<ul style="list-style-type: none"> • nettoyer ou changer les modules défectueux • contrôler les conduites