



PIERBURG

PRODUCT  
INFORMATION

# Les sondes lambda

du spécialiste de la réduction des émissions nocives





## Sondes lambda en qualité première monte

Avec un assortiment de 250 sondes lambda, Motor Service complète sa gamme de produits dans le domaine de la réduction des émissions nocives.

Coup d'œil sur les avantages :

- compatibilité totale pour les marchés de première monte et de seconde monte
- pour les moteurs essence et diesel
- large couverture du parc de véhicules européen
- une gamme de 250 types
- avec en plus 4 types universels (1 à 4 fils)

### Une source unique !

En tant que spécialiste de la réduction des émissions nocives, Motor Service fournit, en plus des composants pour le recyclage des gaz et les systèmes d'air secondaires, désormais aussi une gamme étendue de sondes lambda.



**A** Les températures de service élevées et les gaz d'échappement agressifs sont autant de défis pour les sondes lambda.

**B** Différentes prises, une seule longueur de câble : besoins de stockage réduits



Une sonde lambda mesure l'oxygène résiduel du gaz d'échappement. La sonde lambda en amont du catalyseur est dite la « sonde de régulation ». La valeur lambda ( $\lambda$ ) est calculée à partir du signal de la sonde de régulation.

$$\lambda = \frac{\text{masse d'air admise}}{\text{masse d'air stœchiométrique}}$$

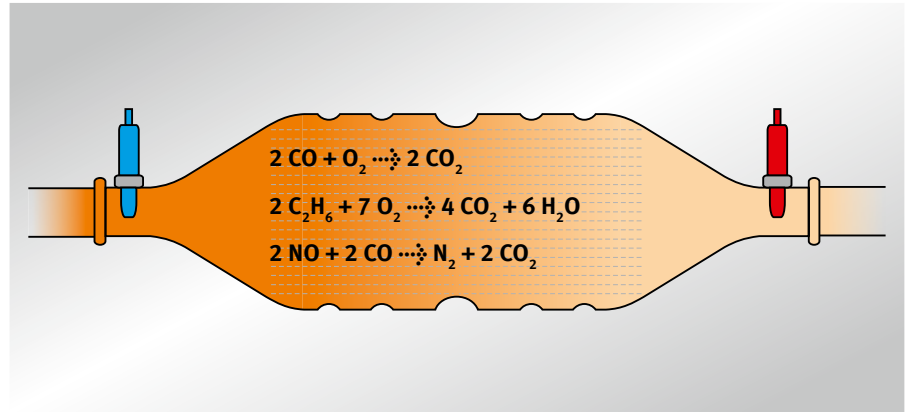
- $\lambda < 1$  ( $\lambda$  inférieur à 1) signifie « déficit d'air » et donc « mélange riche »
- $\lambda > 1$  ( $\lambda$  supérieur à 1) signifie « excès d'air » et donc « mélange pauvre »

La gestion du moteur régule la composition du mélange à l'aide de la valeur lambda. Ceci influence grandement la qualité de la combustion et la réduction des émissions nocives par le biais du catalyseur.

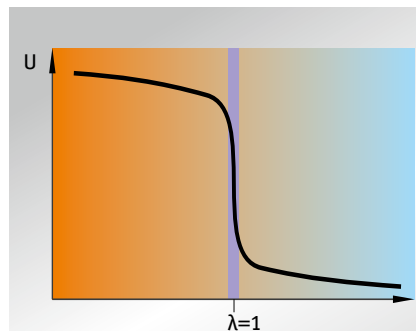
Un catalyseur défectueux augmente les émissions de polluants. C'est pourquoi, une seconde sonde lambda installée en aval du catalyseur (sonde du moniteur) surveille l'état du catalyseur.

Les sondes lambda se répartissent globalement entre les sondes à oscillation brusque et les sondes à spectre large. Le point de fonctionnement se situe à environ 550 – 700 °C. Les sondes lambda sont disponibles en plusieurs types : il y a les sondes au dioxyde de zirconium (ou sonde au zirconium), les sondes au dioxyde de titane et les sondes planaires.

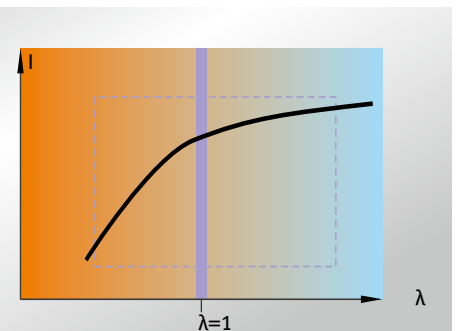
Pour des raisons de conformité aux dispositions légales régissant le nettoyage des gaz d'échappement ou le diagnostic final, les véhicules modernes sont souvent équipés de plusieurs sondes lambda. Ainsi trouve-t-on une sonde lambda par banc de cylindres sur les moteurs en V et jusqu'à une sonde lambda par cylindre dans un système de régulation sélective par cylindre.



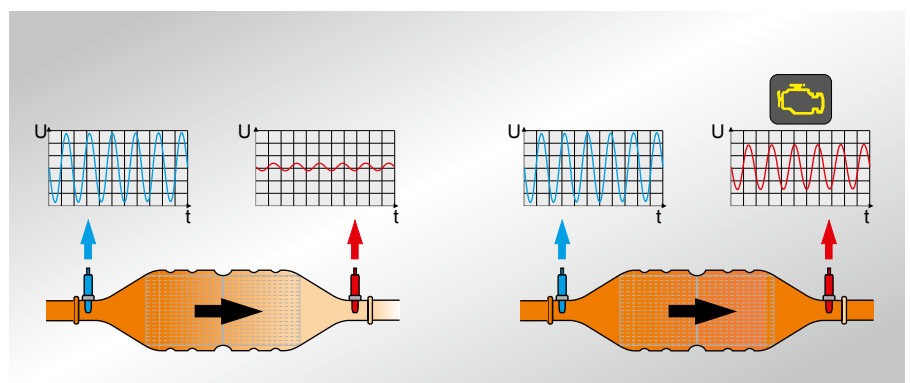
*Dans un catalyseur régulé à 3 voies, les polluants sont neutralisés par le biais de trois réactions chimiques.*



*Avec les « sondes à oscillation brusque », la tension saute brusquement de  $\lambda = 1$ .*



*Les sondes à spectre large mesurent en continu sur une large plage lambda, de riche à pauvre.*



*Sonde lambda comme « sonde du moniteur »*

*À gauche : le signal plus faible de la sonde du moniteur (rouge) indique que le catalyseur est en ordre.*

*À droite : les signaux de la sonde du moniteur (rouge) et de la sonde de régulation (bleu) sont presque identiques. Ceci indique qu'il n'y a aucun nettoyage des gaz d'échappement dans le catalyseur. Le catalyseur est défectueux.*



POUR QUE LE MONDE  
RESTE EN MOUVEMENT !

#### **Groupe Motor Service.**

##### **Qualité et Service d'une seule source.**

Le Groupe Motor Service est l'organisme de distribution responsable du marché de la rechange au niveau mondial de Kolbenschmidt Pierburg. Motor Service est l'un des premiers fournisseurs de composants de moteurs pour le marché libre de la rechange sous les grandes marques KOLBENSCHMIDT, PIERBURG et TRW Engine Components. Un assortiment vaste et complet permet aux clients d'acquiescer leurs pièces de moteurs auprès d'une seule source. En tant que société spécialisée dans la résolution des problèmes des grossistes et des garagistes, Motor Service offre un vaste éventail de prestations de services ainsi que la compétence technique de la filiale d'un grand équipementier automobile.

#### **KSPG (Kolbenschmidt Pierburg).**

##### **Équipementier renommé de l'industrie automobile internationale.**

En tant que partenaires de longue date de l'industrie automobile, les entreprises du Groupe KSPG développent, avec une compétence reconnue, des composants et des systèmes novateurs dans le domaine de l'alimentation en air et de la réduction des émissions nocives, des pompes à huile, à eau et à vide, ainsi que des pistons, des blocs-moteurs et des coussinets. Les produits remplissent les hautes exigences de qualité imposées par l'industrie automobile. Dans le cadre des innovations de Kolbenschmidt Pierburg, les objectifs de motivation primordiaux sont la réduction des émissions nocives et celle de la consommation de carburant, la fiabilité, la qualité et la sécurité.

Partenaire Motor Service :

Headquarters :

**MS Motor Service International GmbH**

Wilhelm-Maybach-Straße 14-18

74196 Neuenstadt, Germany

[www.ms-motor-service.com](http://www.ms-motor-service.com)

**MS Motor Service France S.A.S.**

Bâtiment l'Etoile – Paris Nord II

40 avenue des Nations

93420 Villepinte, France

Téléphone : +33 149 8972-00

Télécopie : +33 149 8972-01

[www.ms-motor-service.com](http://www.ms-motor-service.com)

KSPG AUTOMOTIVE GROUP

**MS** MOTOR  
SERVICE

