



PIERBURG

PRODUCT
INFORMATION

Sondy lambda

od specjalisty z zakresu redukcji substancji szkodliwych





Sondy lambda w jakości OE

Obejmujący 250 sond lambda asortyment uzupełnia paletę produktów Motor Service z zakresie redukcji emisji substancji szkodliwych.

Przegląd zalet:

- 100-procentowa kompatybilność z wyposażeniem fabrycznym i obsługą posprzedażną
- dla silników benzynowych i wysokoprężnych
- szerokie pokrycie pojazdów europejskich
- 250 typów w programie
- dodatkowe 4 typy uniwersalne (1- do 4-żyłowe)

Wszystko z jednej ręki!

Jako specjalista z zakresu redukcji substancji szkodliwych, Motor Service oferuje teraz, oprócz elementów układów recyrkulacji spalin i powietrza wtórnego, również obszerny program sond lambda.



A Ze względu na wysokie temperatury pracy i agresywne spaliny sondy lambda muszą spełniać wysokie wymagania

B Różne wtyczki, jedna długość kabla: redukcja wymaganej przestrzeni magazynowej



Sonda lambda mierzy zawartość tlenu w spalinach.

Sonda lambda przed katalizatorem nazywana jest „sondą regulacyjną“.

Na podstawie sygnału sondy regulacyjnej obliczana jest wartość lambda (λ).

$$\lambda = \frac{\text{doprowadzona ilość powietrza}}{\text{stechiometryczna masa powietrza}}$$

- $\lambda < 1$ (λ mniejsza od 1) oznacza „niedobór powietrza“ wzgl. „bogată mieszankę“
- $\lambda > 1$ (λ większa od 1) oznacza „nadmiar powietrza“ wzgl. „ubogą mieszankę“

Na podstawie wartości lambda układ sterowania silnikiem reguluje skład mieszanki. Ma to duży wpływ na jakość spalania i redukcję substancji szkodliwych przez katalizator.

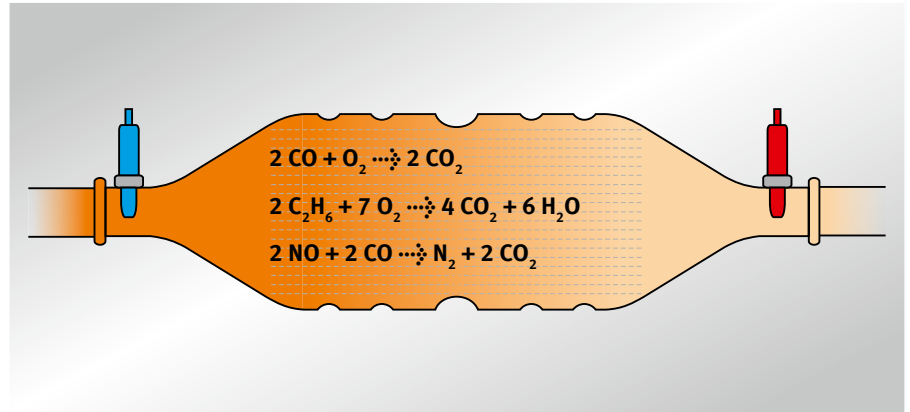
Skutkiem uszkodzenia katalizatora jest zwiększona emisja substancji szkodliwych. Z tego względu stosuje się często drugą sondę lambda, znajdującą się za katalizatorem („sonda monitorująca“), która kontroluje stan katalizatora.

Sondy lambda dzieli się ogólnie na skokowe i szerokopasmowe.

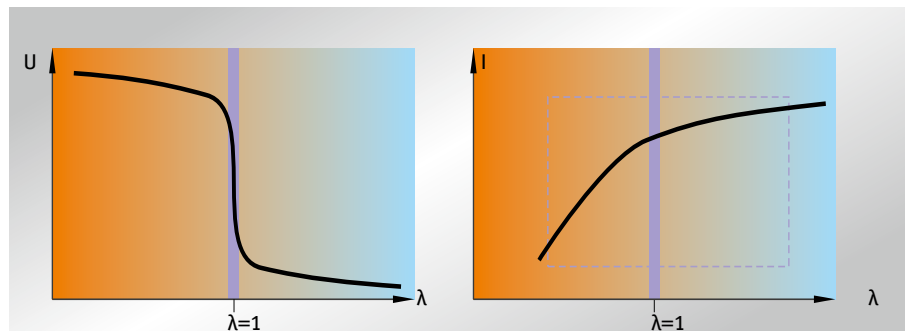
Ich punkt eksploatacyjny wynosi mniej więcej 550 – 700°C.

Sondy lambda są dostępne w różnych formach, np. z tlenku cyrkonu lub tlenku tytanu czy sondy planarne.

W celu spełnienia ustawowych wymogów dotyczących oczyszczania spalin albo samodiagnostyki, w nowoczesnych pojazdach stosuje się często kilka sond lambda. Od jednej sondy lambda na każdy rząd cylindrów w silnikach typu V, po jedną sondę lambda na każdy cylinder w przypadku selektywnej regulacji pracy cylindrów.

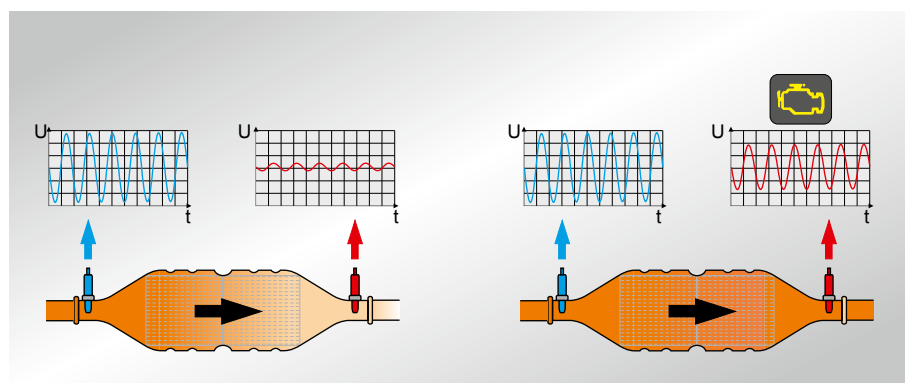


W regulowanym katalizatorze 3-drożnym substancje szkodliwe unieszkodliwiane są przy użyciu trzech reakcji chemicznych.



W przypadku sond skokowych napięcie zmienia się skokowo o $\lambda = 1$.

Sondy szerokopasmowe stosują pomiar ciągły w szerokim zakresie wartości lambda od mieszanki ubogiej do bogatej.



Sonda lambda jako „sonda monitorująca“

Z lewej: niższy sygnał sondy monitorującej (czerwony) wskazuje, że katalizator działa.

Z prawej: sygnały sondy monitorującej (czerwony) i regulacyjnej (niebieski) są prawie identyczne. Oznacza to, że katalizator nie oczyszcza spalin. Katalizator jest uszkodzony.



ABY ŚWIAT KOŁEM
SIĘ TOCZYŁ!



Grupa Motor Service.

Wysoka jakość produktów oraz usług z jednej ręki.

Grupa Motor Service jest jednostką handlową firmy Kolbenschmidt Pierburg, działającą na międzynarodowym rynku wtórnym. Na rynku części zamiennych jest ona wiodącym dostawcą komponentów silnikowych marek premium, takich jak KOLBENSCHMIDT, PIERBURG i TRW Engine Components. Szeroki i bogaty asortyment umożliwia klientom zaopatrzenie w części do silnika z jednej ręki. Oprócz rozwiązań skierowanych zarówno do punktów sprzedaży, jak i warsztatów samochodowych, oferuje ona bogaty pakiet usług oraz wiedzę techniczną jako spółka-córka dużego dostawcy części dla przemysłu samochodowego.

KSPG (Kolbenschmidt Pierburg).

Renomowany dostawca części na potrzeby międzynarodowego przemysłu samochodowego.

Dzięki długoletniemu doświadczeniu zdobytemu we współpracy z producentami pojazdów samochodowych, przedsiębiorstwa grupy KSPG projektują innowacyjne komponenty i rozwiązania systemowe, czerpiąc z bogatej wiedzy w zakresie układów doprowadzania powietrza i redukcji substancji szkodliwych, pomp oleju, wody i pomp próżniowych, tłoków, bloków silnikowych i łożysk ślizgowych. Produkty te spełniają wysokie wymagania i standardy jakości obowiązujące w przemyśle samochodowym. Niski poziom emisji szkodliwych substancji, niższe zużycie paliwa, niezawodność, jakość i bezpieczeństwo to miarodajne zalety innowacji grupy Kolbenschmidt Pierburg.

Partner Motor Service:

Headquarters:

MS Motor Service International GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 14-18

74196 Neuenstadt, Germany

www.ms-motor-service.com

KSPG AUTOMOTIVE GROUP



4 028977 730375

© MS Motor Service International GmbH – 50 003 639-13 – 04/13 PL

MS MOTOR
SERVICE