

La technologie du produit phare

• Composant indispensable pour n'importe quel véhicule expulsant des gaz en fonctionnement. À l'heure actuelle, les véhicules à combustion interne l'intègrent afin de réduire les émissions de particules nuisibles. Il est prévu que les véhicules électriques propulsés à l'hydrogène l'intègrent étant donné qu'ils produisent une réaction chimique qui libère de l'oxygène et de l'eau.

• Détecte en permanence la valeur de l'oxygène résiduel dans les gaz d'échappement, ce qui permet à l'unité de commande (ECU) de régler le mélange air-carburant dans l'injection à la valeur optimale. Les sondes lambda régulent ainsi la proportion air et carburant afin d'améliorer l'efficacité et de réduire les émissions polluantes du véhicule.

• Grâce à la technologie Céramique Multicouche Planaire de FAE, l'élément capteur et son chauffage ont été intégrés dans un seul solide et leur taille a été réduite par rapport aux Sondes Lambda classiques. Ces améliorations nous permettent de réduire la puissance de chauffage et le temps nécessaire pour atteindre la température de fonctionnement (700° C).

Références

+850

Applications

+25K

VIO

+525M



Technologie	Binaire Titane	Binaire Zirconium			Large Bande		
Matériel capteur	Dioxyde de Titane (TiO ₂)	Dioxyde de Zirconium (ZrO ₂)			Dioxyde de Zirconium (ZrO ₂)		
Fonctionnement	Résistif	Électrochimique			Électrochimique		
Signal de sortie	Tension	Tension			Courant		
Fil	M12 / M18	M18	M12		M18		
Taille	Standard	Standard	Mini		Standard		
Référence d'air	No	Oui	Oui	No	Oui	No	Oui
Nombre de câbles	3-4	1-2	3-4	1-4	5		4 AFR
Réchauffeur	Oui	No	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

FAE							
1 ^{er} concurrent							
2 ^{ème} concurrent							

Sonde Lambda Titane



Sonde Lambda Zircon Technologie planeaire Mini



Sonde Lambda Large Bande



Air Fuel Ratio



Capteur céramique selon le ou les besoins



• Formulation, caractérisation et création d'encres conductrices et matériau céramique par le département de R&D+i au laboratoire de FAE, ce qui permet d'obtenir une bobine céramique traitée par couches et des encres de différentes compositions.



Comment ? Machine de coulage en bande (tape casting) de 50 à 800 micromètres, pour des bandes allant jusqu'à 20 pouces de largeur. Machine automatique de blanchiment pour la création de substrats.



• Poinçonnage pour créer une interconnexion entre différentes couches et canaux et marquage de traçabilité au laser.



Comment ? Machine automatique de poinçonnage.



• Remplissage des voies et circuits qui permet une connexion multicouche grâce à l'encre conductrice.



Comment ? Système d'impression pour substrats rigides allant jusqu'à 8 x 8 pouces, assisté par vision artificielle. Système d'impression pour substrats rigides de jusqu'à 2 x 2 pouces.



• Empilage, laminage et compression des différentes couches qui composent l'élément capteur.



Comment ? Machine d'empilage de substrat (stacking). Machine de laminage isostatique.



• Coupe et cuisson de l'ensemble final pour obtenir l'élément capteur céramique.

Comment ? Fours de différentes dimensions, de 1100 °C à 1800 °C. Machine de coupe automatisée.



• Assemblage de sonde lambda selon le ou les besoins.

Comment ? Assemblage automatique du groupe capteur pour une soudure laser ultérieure du groupe câble. Appareil laser pour ajustement trimming et coupe de substrats. Équipements de pick&place manuel et four à refusion pour le montage de composants électroniques sur les substrats céramiques, PCB ou flexibles.



Câble
Gainage des câbles en fluoropolymère à hautes prestations pour températures extrêmes.

Joint
Degré de protection résistance à l'eau IP68, capable de fonctionner en cas d'immersions continues dans l'eau.

Tube protecteur

Pince céramique
Fabriquée dans nos installations. Elle raccorde les câbles au capteur et évite leur débranchement.

Isolants céramiques
Ils assurent l'étanchéité, évitent les pollutions qui cimentent le capteur et l'isolent des vibrations et des coups.

Capteur
Technologie planaire céramique multicouche. Formulation d'encres et de céramiques. Étalonnage individualisé. Chauffage intégré pour un démarrage ultra-rapide.



Avantages du remplacement

- Prolonger la durée de vie du catalyseur
- Réduire la consommation de carburant
- Réduire la pollution



Symptômes de panne

- Consommation excessive de carburant
- Elevadas emisiones de contaminantes
- Allumage du témoin de *check engine*



Causes de dysfonctionnement

- Excès de plomb dans les émissions de gaz
- Contamination d'antigel dans les gaz d'échappement
- Mélange air-carburant trop riche
- Consommation d'huile élevée
- Contamination de silice dans le moteur