Des technologies pour la vie

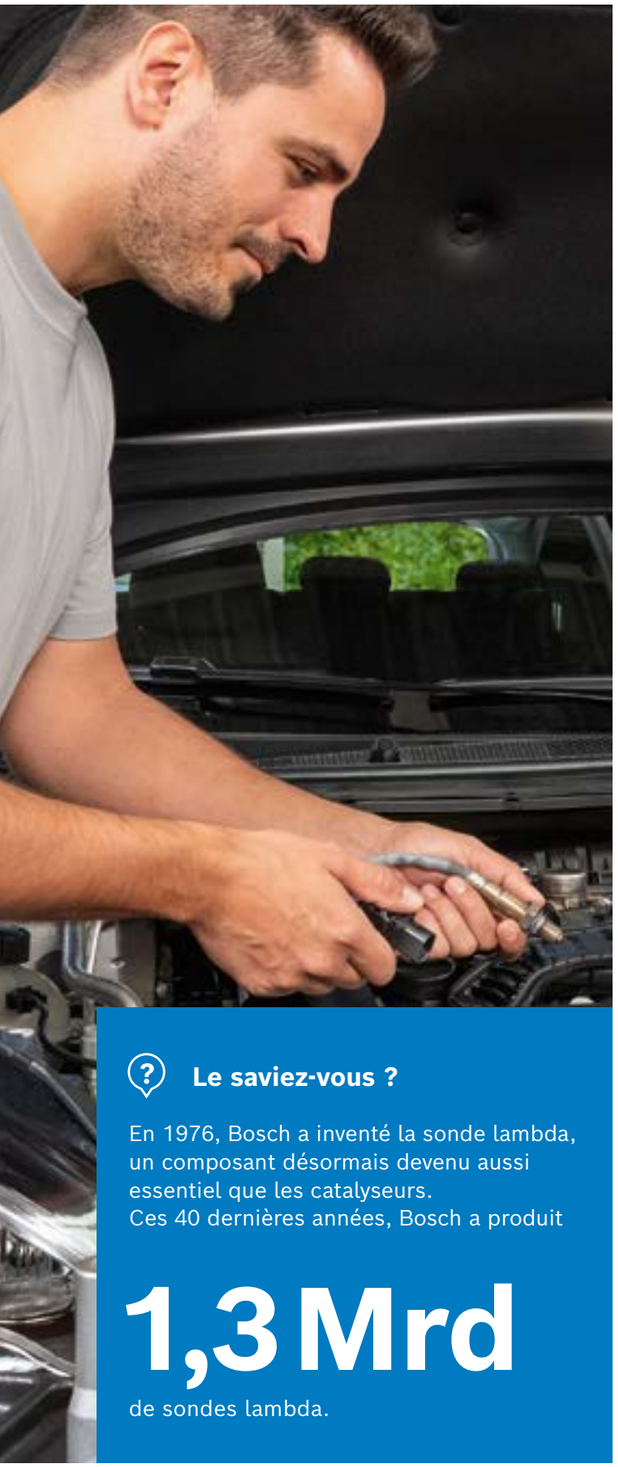
BOSCH

Sondes lambda

Des mesures très précises pour une combusion optimale



Sondes lambda
Introduction



Depuis son invention, la sonde lambda a significativement contribué à respecter les normes d'émissions toujours plus strictes. La sonde lambda mesure avec précision la teneur résiduelle en oxygène dans les gaz d'échappement et fournit au calculateur les données nécessaires pour obtenir un mélange air-caburant optimal - permettant par conséquent de réduire les émissions.

Le savoir-faire de l'inventeur

En 1976, Bosch a inventé la sonde lambda. Grâce à des décennies d'expérience et de recherche et développement, les sondes lambda Bosch sont toujours à la pointe de la technologie.

Excellente couverture

Avec plus de 1 600 références pour des applications essence, diesel et hybrides, Bosch propose la sonde lambda adaptée à chaque véhicule sur le marché européen - tout en respectant les spécificités de chaque application moteur.

Engagé dans les nouvelles technologies

En tant que fournisseur de solutions innovantes pour les technologies hybrides et électriques en première monte, Bosch dispose d'une véritable expertise autour des changements technologiques sur le marché de l'après-vente.

Le saviez-vous ?

En 1976, Bosch a inventé la sonde lambda, un composant désormais devenu aussi essentiel que les catalyseurs.
Ces 40 dernières années, Bosch a produit

1,3 Mrd

de sondes lambda.

Sondes lambda
Gamme et spécificités





	Sondes lambda à saut de tension	Sondes lambda à large bande
	Les sondes lambda à saut de tension détectent l'évolution du «mélange stœchiométrique» (λ = 1) et comparent la teneur en oxygène résiduel des gaz d'échappement avec la teneur en oxygène de l'air ambiant. Elles détectent les phases de transition du rapport air/carburant de riche à pauvre et vice versa. En fonction de la teneur en oxygène des gaz d'échappement, elles génèrent une tension d'environ 20 à 900 mV	**Les sondes lambda à large bande** peuvent également mesurer des mélanges pauvres (λ> 1) et riches (λ <1) avec une grande précision. Cela permet aux sondes lambda d'être utilisées pour des fonctions de diagnostic moteur (par exemple, diagnostic d'air secondaire). Les sondes à large bande définissent la valeur lambda en utilisant le courant de la pompe avec zéro mA à λ = 1.
Applications		
Les avantages	■ Montage facile grâce au connecteur spécifique à chaque véhicule ■ Montage simple et rapide car toutes les sondes lambda sont livrées avec un filetage pré-graissé ■ Fiabilité sur le long terme grâce à des tests de fonctionnement et de qualité répondant aux mêmes normes que les pièces d'origine (OE).	

Bosch - Depuis toujours.

De très nombreux véhicules sont dotés de série de sondes lambda Bosch. Pour les remplacer, les garagistes peuvent facilement trouver la bonne sonde parmi la gamme de sondes lambda Bosch. Lorsqu'il s'agit de sondes lambda à saut de tension, ils ont le choix entre la gamme Bosch classique ou la gamme Bosch universelle.

Bosch est le seul équipementier à proposer une gamme de sondes lambda classique couvrant plus de 70% du marché européen !

Astuce pour les ateliers

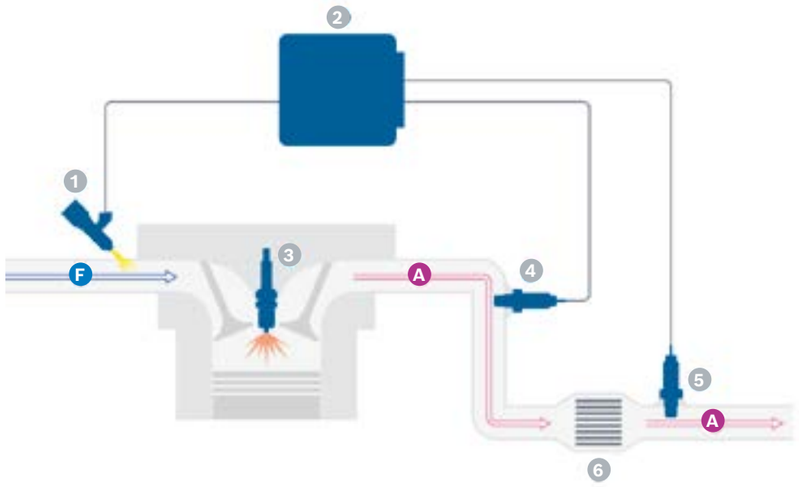
10 pour 1 000

10 sondes lambda universelles remplacent environ 1 000 sondes lambda conventionnelles avec des élements et des performances de chauffe différentes. In fine, cela permet d'économiser sur les coûts de stockage.

Sondes lambda
Technologie

Parfaitement adaptées les unes aux autres, les sondes lambda rendent le traitement des gaz d'échappement plus efficace:
Les systèmes d'échappement modernes comportent au moins deux sondes lambda: le mélange air/carburant est optimisé par une sonde lambda en amont du pot catalytique, puis, son efficacité est mesurée par la sonde lambda en aval.

Exemple: sonde lambda contrôllant l'injection dans la pipe d'admission



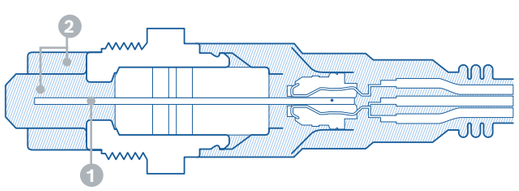
Composants Bosch
1 Injecteur
2 Calculateur
3 Bougie d'allumage
4 Sonde lambda en amont du pot catalytique
5 Sonde lambda en aval

Autres composants
6 Convertisseur catalytique
A Gaz d'échappement
F Air frais
— Connexion électrique

Deux types de sondes lambda

Les véhicules anciens sont souvent équipés de sondes lambda type "dé à coudre" avec un capteur en céramique au centre. Un système de chauffage séparé amène la sonde à 350°, soit sa température de fonctionnement optimale. En cas de réparation, les sondes lambda type "dé à coudre" doivent être remplacées par des sondes lambda du même type - toujours disponibles dans le portefeuille Bosch.

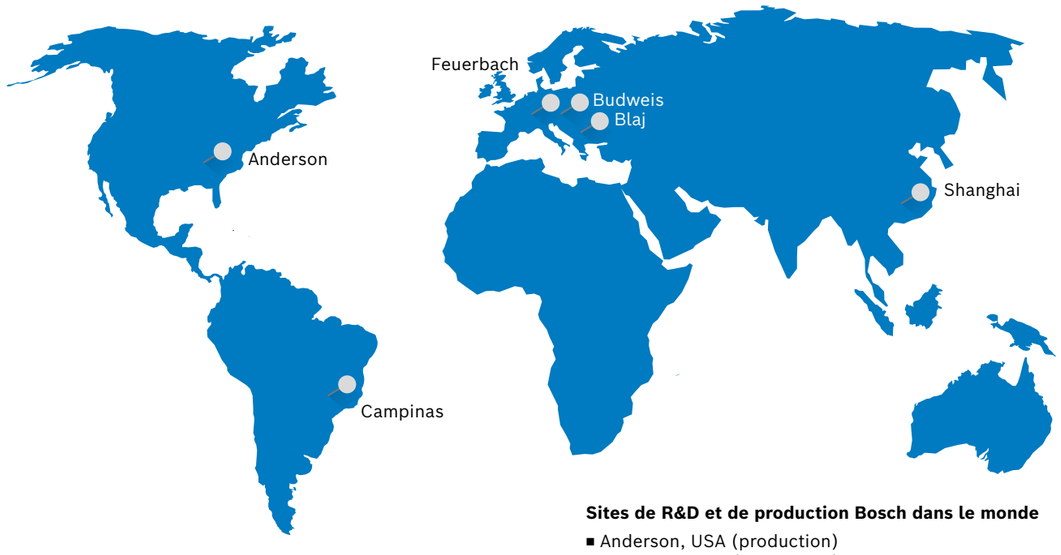
Aujourd'hui, la plupart des sondes lambda modernes sont conçues comme des sondes planaires, du nom de leur forme plate. Les sondes lambda planaires sont plus rapides – car en plus de la cellule de mesure, l'élément chauffant est également intégré dans la sonde.



Sonde planaire (schéma)
1 Élément de sonde planaire
2 Tube de protection à double paroi

Sondes lambda
Production

Bosch n'est pas seulement l'inventeur de la sonde lambda, mais également l'un des principaux fabricants de sondes lambda au monde. Plus de 50 millions de sondes lambda sont fabriquées chaque année dans les usines Bosch.



Sites de R&D et de production Bosch dans le monde
- Anderson, USA (production)
- Blaj, Roumanie (production)
- Budweis, Republique Tchèque (R&D)
- Campinas, Brésil (production)
- Feuerbach, Allemagne (R&D et production)
- Shanghai, Chine (production)

Le saviez-vous ?

Grâce à son réseau de centres de R&D et ses usines présentes partout dans le monde, Bosch produit des sondes de

qualité d'origine.

Nos cahiers des charges très strictes et normes de qualité sont contrôlés dans tous nos sites de production.



Sondes lambda
Standards qualité élevés

La fiabilité a un nom : les ateliers du monde entier utilisent les sondes lambda Bosch. Des processus de production standardisés et des tests rigoureux garantissent une excellente qualité Bosch au niveau de celle des pièces d'origine.



Processus de fabrication et d'approbation stricts

Les processus de fabrication des sondes lambda Bosch sont soumis à des normes de qualité uniformes et strictes. Chaque sonde lambda est soumise à un processus d'homologation selon les mêmes normes que les pièces d'origine. Ainsi, seuls les produits qui répondent aux normes de qualité élevées de Bosch sont autorisés à sortir de l'usine et à être commercialisés.



Des tests de performances exigents

Toutes les sondes lambda Bosch produites sont soumises à une série de tests rigoureux pour mesurer leur qualité et leur performances. Ils sont testés selon diverses procédures dans des conditions extrêmes pour garantir leur durée de vie, leur résistance aux vibrations et leur robustesse.

Le saviez-vous ?

Les différentes étapes de la production sont complétées par une inspection visuelle et un test électrique.
Cela assure une

qualité élevée

tout au long du cycle de vie.

Sondes d'échappement
Gammes et spécificités

Trouvez rapidement la bonne sonde lambda sur le site **boschaftermarket.fr**





Sonde à particules	Sonde NOx
La sonde à particule surveille et aide à la gestion des opérations du filtre à particule Diesel en indiquant notamment le niveau de colmatage, et contribue donc à limiter les émissions de particules fines.	**La sonde NOx** mesure la teneur en oxydes d'azote des gaz d'échappement et contribue ainsi au contrôle des émissions.





Sonde de température des gaz d'échappement	Capteur de pression différentielle
La sonde de température des gaz d'échappement surveille la fenêtre de température optimale et protège les composants importants, tels que les turbocompresseurs, le catalyseur et le filtre à particules dans la ligne d'échappement.	**Le capteur de pression différentielle** surveille la différence de pression du filtre à particules et donne ainsi des informations sur son état de charge. Cela permet d'activer la fonction "régénération" du FAP.

Les avantages

- **Performances et fiabilité sur le long terme** : grâce aux tests de fonctionement et de qualité selon les mêmes normes que les pièces d'équipement d'origine
- **Matériaux de qualité supérieure et design solide** : pour une excellente résistance aux températures élevées et à la corrosion
- **Installation facile** : gain de temps, augmentation du rendement de l'atelier et diminution de la charge véhicule dans l'atelier

Traitement des gaz d'échappement



Découvrez en plus en scannant le QR-code

Capteurs Bosch
Faits l’un pour l’autre.
Depuis toujours.

Les technologies Bosch sont présentes sur presque tous les véhicules du monde.
Notre priorité ? Nos clients, et garantir leur mobilité.

Par conséquent, ces 130 dernières années, nous avons mis notre philosophie d’innovation et notre savoir-faire au profit des activités de recherche et de fabrication nécessaires pour atteindre cet objectif.

Nous continuons de travailler sur notre combinaison unique de solutions pour la fourniture de pièces de rechange, d’appareils de diagnostic, d’équipements d’atelier et de services :

- Solutions pour des réparations automobiles efficaces
- Équipements d’atelier et logiciels innovants
- Gamme de pièces neuves et de rechange la plus complète au monde
- Vaste réseau de partenaires pour la fourniture rapide et fiable de pièces de rechange
- Assistance en ligne compétente
- Offres complètes de formation
- Ventes et assistance marketing ciblées

Pour plus d’informations :
boschaftermarket.com/fr

Robert Bosch France
Automotive Aftermarket

32 avenue Michelet
93404 Saint-Ouen
France

AA/SMS15-EU - 1 987 FP4 266 - 01/2024 Robert Bosch France SAS, Société par Actions Simplifiée au capital de 140.400.000 €, 572 067 684 RCS Bobigny, siège social : 32 avenue Michelet, 93400 St Ouen.
© Tous droits réservés. Photos non contractuelles. Sous réserves d’erreurs d’impression, d’erreurs et modifications techniques. Ne pas jeter sur la voie publique.