



**BOSCH**  
Technik fürs Leben

# Précises et efficaces:

Solutions d'étalonnage pour systèmes d'aide à la conduite



Unités de commande électroniques



Unité de caméra avant



Capteurs LIDAR



Caméra infrarouge



Capteur d'angle de braquage



Capteurs radar avant

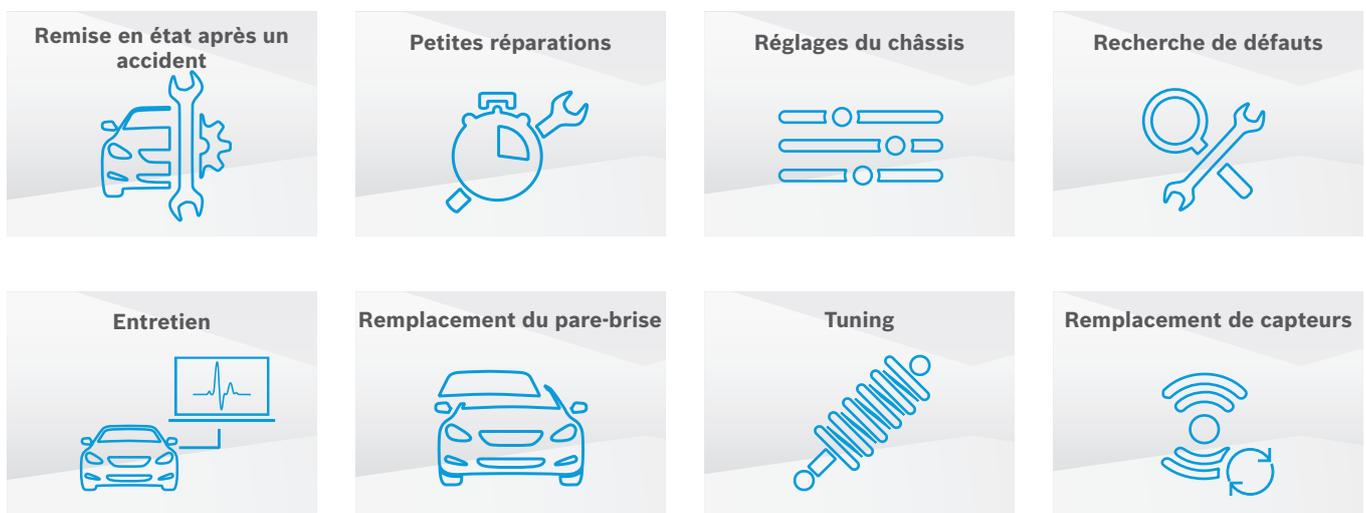


# Tendances en matière de systèmes d'aide à la conduite

Propulsés par la future mobilité automatisée et connectée, les systèmes d'aide à la conduite (Advanced Driver Assistance Systems, ADAS) gagnent de plus en plus de terrain sur le marché et ouvrent ainsi la voie à la conduite automatisée. Le taux de véhicules équipés de systèmes d'aide à la conduite enregistre une croissance très dynamique, y compris dans les segments inférieurs du marché. Les systèmes d'aide à la conduite renforcent la sécurité sur la route en contribuant à atténuer les accidents, voire à en éviter certains.

Pour leur permettre de se préparer au mieux à ces nouveaux défis et évolutions, Bosch propose aux ateliers indépendants une très vaste palette de dispositifs d'étalonnage couvrant l'ensemble des principales marques de véhicules.

## Domaines d'application pour l'ajustage des systèmes d'aide à la conduite



## Systèmes d'étalonnage de Bosch

- ▶ **DAS 1000**: ajustage de l'Adaptive Cruise Control (régulateur de distance), du système d'alerte de franchissement involontaire de ligne et de la caméra avant du groupe VW conformément aux consignes du constructeur, en combinaison avec le logiciel de diagnostic ESI[tronic].
- ▶ **DAS 1000 + SCT 1415 + panneaux d'étalonnage appropriés du kit Multi-Target-Shop**: même fonction que le DAS 1000. Des panneaux d'étalonnage spécifiques permettent en outre de procéder, en combinaison avec le logiciel de diagnostic ESI[tronic], à l'étalonnage des caméras avant pour de nombreuses marques de véhicules autres que celles du groupe VW.
- ▶ **SCT 415 + panneaux d'étalonnage appropriés du kit Multi-Target-Shop**: des panneaux d'étalonnage spécifiques permettent de procéder, en combinaison avec le logiciel de diagnostic ESI[tronic], à l'étalonnage des caméras avant pour de nombreuses marques de véhicules supplémentaires autres que celles du groupe VW.
- ▶ **SCT 815**: dispositif d'étalonnage à triple miroir pour capteurs radar. Convient à l'étalonnage des capteurs avant et arrière pour Kia, Hyundai, Mazda, Toyota/Lexus et Honda, en combinaison avec le logiciel de diagnostic ESI[tronic].
- ▶ **Matériel de diagnostic KTS**: pour l'étalonnage dynamique et statique de la caméra avant et des systèmes radar de différents constructeurs, en combinaison avec le logiciel de diagnostic ESI[tronic].

# DAS 1000: ajustage de l'Adaptive Cruise Control (régulateur de distance), du système d'alerte de franchissement involontaire de ligne et de la caméra avant du groupe VW

Aujourd'hui, de nombreux véhicules du groupe Volkswagen sont équipés de l'Adaptive Cruise Control (régulateur de distance) avec capteur radar à l'avant, du système d'alerte de franchissement involontaire de ligne avec caméra derrière le pare-brise, ou encore de l'assistant de vision nocturne. Les systèmes d'aide à la conduite modernes doivent être entretenus régulièrement et réajustés lors des réparations suite à un accident. Il en va de même en cas de remplacement d'un pare-brise sur lequel est installée une caméra avant.



Unité de caméra avant



Radar pour Adaptive Cruise Control (ACC)

## Systemes à radar et caméra avant: ensemble d'étalonnage DAS 1000

Uniquement en combinaison avec des systèmes de contrôle de géométrie validés des marques Beissbarth, Snap on et Hunter, ainsi qu'avec un diagnostic approprié de l'unité de commande.

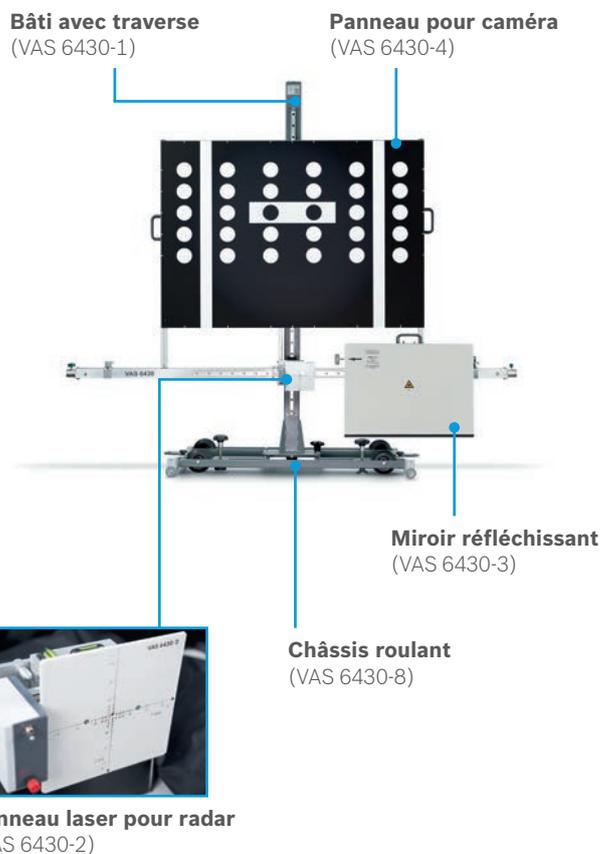
Domaines d'utilisation: opérations d'entretien générales sur le châssis, remplacement du pare-brise et remise en état après un accident.

### Éléments fournis:

- ▶ Support colonne avec unité linéaire et barre d'ajustage
- ▶ Boîtier laser ACC / ADR pour l'ajustage passif des capteurs radar
- ▶ Panneau d'étalonnage pour le réglage de la caméra avant du groupe Volkswagen
- ▶ Miroir réfléchissant ACC pour l'ajustage actif des capteurs radar
- ▶ Châssis roulant pour le montage du support colonne

Solution d'avenir: possibilité d'extension avec des accessoires VW d'origine, par ex. LIDAR et Night-Vision.

📞 Référence: 1 692 000 016



# Accessoire spécial pour le DAS 1000: SCT 1415

Barre de mesure de précision pour le montage de panneaux d'étalonnage d'autres constructeurs



L'ajout de la SCT 1415 à l'équipement du DAS 1000 permet d'atteindre une compatibilité maximale pour l'étalonnage de la caméra avant. En combinaison avec les panneaux d'étalonnage disponibles en option, vous pourrez étendre vos prestations d'entretien à toutes les principales marques de véhicules européennes, japonaises et coréennes.

## Équipement complémentaire optionnel pour le DAS 1000: SCT 1415 S1

Barre de mesure de précision pour le montage de divers panneaux d'étalonnage Bosch sur le DAS 1000. Avec module laser linéaire pour un positionnement rapide et précis par rapport au véhicule. Gamme de panneaux, voir Multi-Target-Shop (page 6).

 **Référence: 1 690 380 101**

### DAS 1000 combiné à la SCT 1415

Pour le montage des panneaux d'étalonnage, il suffit d'installer la barre de mesure de précision SCT 1415 dans les supports du bâti du DAS 1000. Il ne vous reste plus ensuite qu'à vous mettre au travail. De préférence, positionnez le bâti/les panneaux d'étalonnage sur l'axe du véhicule en utilisant des appareils de contrôle de géométrie validés des marques Beissbarth, Snap on et Hunter.



En combinaison avec le module laser linéaire (fig.: panneaux d'étalonnage pour Nissan)



Barre de mesure de précision SCT pour le montage de panneaux d'étalonnage (panneaux, voir page 6)

### Classes de danger lors de l'utilisation de systèmes laser

| Produit                            | Symbole*  | Classe laser | Désignation  | Avertissement   |
|------------------------------------|---|--------------|--|---|
| SCT 1415                           |  | Laser 1M     |  |  Ne pas regarder directement le rayon laser avec des instruments optiques! |
| DAS 1000/VAS 6430-2/<br>VAS 6430-3 |  | Laser 2      |  |    |

\*représentation schématique des classes laser utilisée dans le prospectus

# SCT 415: dispositif d'étalonnage universel pour caméras avant

**SCT 415: concept flexible élaboré par Bosch pour le montage des panneaux spécifiques aux constructeurs, voir page 6.**

## **Compatible avec toutes les méthodes d'étalonnage des caméras avant:**

- ▶ Étalonage 1 point (par ex. Volkswagen, Nissan, Subaru, Mercedes-Benz)
- ▶ Étalonage 2 points (par ex. Kia, Hyundai, Opel, Fiat)
- ▶ Étalonage séquentiel avec cibles spécifiques au véhicule (par ex. Honda, Toyota)

## **Pour combiner efficacité et précision:**

- ▶ Barre de mesure de précision réglable en hauteur pour le montage de panneaux d'étalonnage spécifiques au véhicule
- ▶ Fixation des panneaux d'étalonnage au moyen d'un support aimanté
- ▶ Ligne laser verte pour le positionnement sur le plan longitudinal médian du véhicule (par ex. emblème, caméra, antenne)
- ▶ Règle de réglage en hauteur
- ▶ Instructions de mise en place spécifiques au véhicule

## **Un investissement sûr et durable:**

- ▶ Conception adaptée à l'utilisation en atelier
- ▶ Grande longévité des panneaux d'étalonnage grâce à des possibilités de rangement spéciales (en option)
- ▶ Compatibilité avec de nombreux véhicules
- ▶ Solution modulaire extensible

**\*les panneaux d'étalonnage ne sont pas compris**

 **Référence: 1 690 380 120**



# Multi-Target-Shop pour le DAS 1000 avec SCT 1415 ou SCT 415: panneaux d'étalonnage pour divers constructeurs



**Panneau d'étalonnage XL-Univ.**  
Kia/Hyundai/Fiat/Jeep  
Type 1  
Référence:  
1 690 382 288



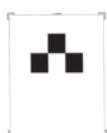
**Panneaux d'étalonnage Univ.**  
Renault/Smart/Infiniti  
Type 1 (jeu)  
Référence:  
1 690 381 142



**Honda**  
Type 1  
Référence:  
1 690 381 143



**Honda**  
Type 2  
Référence:  
1 690 382 297



**Kia/Hyundai**  
Type 2  
Référence:  
1 690 382 320



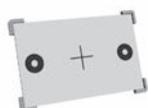
**Kia/Hyundai**  
Type 3  
Référence:  
1 690 382 316



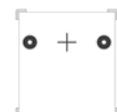
**Mazda**  
Type 1  
Référence:  
1 690 382 318



**Mazda**  
Type 2 (jeu)  
Référence:  
1 690 381 234



**Mercedes-Benz**  
Type 1 (véhicules particuliers)  
Référence:  
1 690 382 312



**Mercedes-Benz**  
Type 2 (Sprinter)  
Référence:  
1 690 382 319



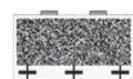
**Mitsubishi**  
Type 1 (jeu)  
Référence:  
1 690 381 218



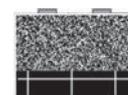
**Nissan**  
Type 1 (jeu)  
Référence:  
1 690 381 139



**Nissan**  
Type 2 (jeu)  
Référence:  
1 690 381 140



**Subaru**  
Type 2  
Référence: 1  
690 382 329



**Subaru**  
Type 3  
Référence:  
1 690 382 308



**Toyota**  
Type 1  
Référence:  
1 690 382 287



**Toyota/Lexusa**  
Type 2  
Référence:  
1 690 382 328



**Toyota**  
Type 3  
Référence:  
1 690 382 355

NOUVEAU!



**Volkswagen**  
Type 1  
Référence:  
1 688 130 250



**Kit de démarrage 1  
Multi-Target-Shop**  
7 types de panneaux,  
composés de:  
Mercedes type 1,  
Toyota types 1 et 3,  
Mazda type 1,  
Nissan type 1, Honda  
type 3, XL-Universal  
Référence:  
1 690 381 241

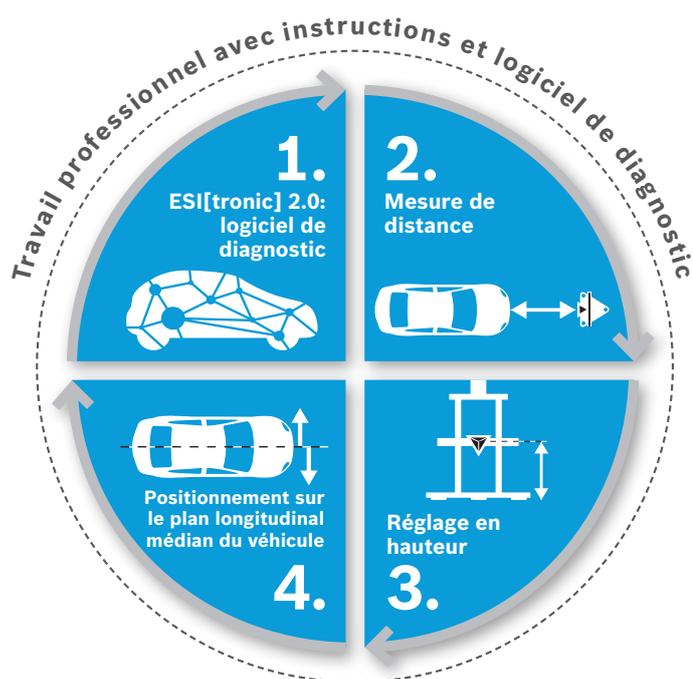


**Vous trouverez les données de positionnement des panneaux sur  
la voiture à l'adresse**  
[www.downloads.bosch-automotive.com/de](http://www.downloads.bosch-automotive.com/de)

# SCT 815: dispositif d'étalonnage à triple miroir pour capteurs radar

## Temps de préparation réduit grâce à la technologie laser

- ▶ Positionnement rapide et précis
- ▶ Convient à l'étalonnage des capteurs avant et arrière
- ▶ Pour Kia, Hyundai, Mazda, Toyota / Lexus et Honda



## Avantages du SCT 815

- ▶ Dispositif d'étalonnage professionnel à triple miroir pour capteurs radar
- ▶ Conception spéciale en fibre de verre (empêche toute réflexion radar gênante)
- ▶ Mise en place rapide et précise facilitée par la technologie laser
- ▶ Le dispositif convient également à de nombreuses technologies de positionnement en cours de développement
- ▶ En raison de leur conception technique, les véhicules susmentionnés peuvent uniquement être étalonnés avec un triple miroir



# SCT 815: le positionnement rapide et précis garantit un étalonnage performant



Mesure de la distance par rapport au capteur radar à l'aide du module laser



Triple miroir avec échelle graduée pour un positionnement précis



Réglage en hauteur par rapport au sol à l'aide du module laser



Module laser générant une ligne verte: positionnement sur le plan longitudinal médian du véhicule

## SCT 815 S1\*: éléments fournis

- ▶ Dispositif d'étalonnage à triple miroir
- ▶ Instructions de mise en place pour la marque / le modèle / l'année
- ▶ Laser de mesure de distance et de hauteur

\* possibilité d'utilisation d'un module laser linéaire de SCT 415 ou SCT 1415 déjà en service

📖 Référence: 0 684 300 106

## SCT 815 S2: éléments fournis

- ▶ Dispositif d'étalonnage à triple miroir
- ▶ Instructions de mise en place pour la marque / le modèle / l'année
- ▶ Laser de mesure de distance et de hauteur
- ▶ Module laser linéaire de positionnement sur le plan longitudinal médian du véhicule

📖 Référence: 0 684 300 107



## ESI[tronic] 2.0: logiciel de diagnostic pour le pilotage des processus d'étalonnage et d'ajustage spécifiques au véhicule.

La méthode d'apprentissage à utiliser est déterminée par le constructeur. Dans ce domaine, Bosch apporte son soutien aux ateliers, à chaque étape, en leur proposant des outils et appareils de contrôle appropriés, ainsi que le logiciel de diagnostic nécessaire.

| Produit       | Symbole | Classe laser | Désignation | Avertissement   |
|---------------|---------|--------------|-------------|---|
| SCT 815 S1/S2 |         | Laser 2      |             |   |
| SCT 815 S2    |         | Laser 1M     |             | Ne pas regarder directement le rayon laser avec des instruments optiques! |

# Remplacement – étalonnage – conduite en toute sécurité

## Outils complémentaires pour l'étalonnage dynamique des systèmes radar avant sur les véhicules Mercedes-Benz

Mallette avec outil de réglage et clé de réglage spéciale

📖 Référence: 1 690 380 004

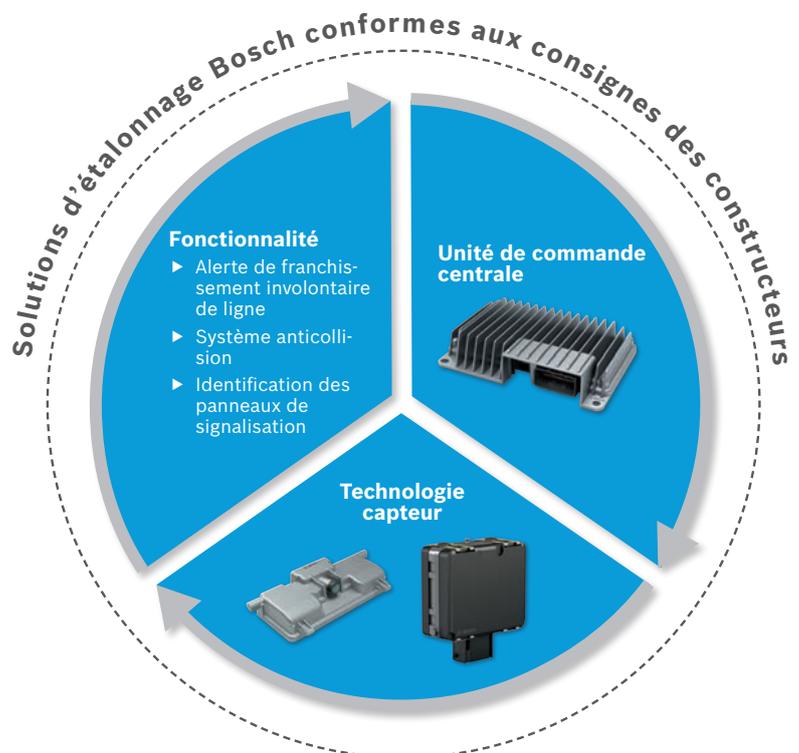


### Bon à savoir:

Dans le cas des systèmes d'aide à la conduite, on distingue l'étalonnage dynamique et l'étalonnage statique.

L'étalonnage statique nécessite un panneau d'étalonnage spécifique et un appareil de diagnostic approprié (par ex. KTS 350). Dans des cas spécifiques, un mélange d'étalonnage dynamique et statique est également possible (par ex. pour les véhicules Honda, Mercedes-Benz et Hyundai).

En règle générale, l'étalonnage statique est effectué en premier et se termine par un étalonnage statique (trajet d'étalonnage). L'ESI[tronic] 2.0 vous guide étape par étape tout au long de la procédure.



# Méthodes d'étalonnage des caméras avant

| Constructeur  | Caméra avant |                 |
|---------------|--------------|-----------------|
|               | Dynamique    | Statique        |
| Alfa Romeo    | —            | •               |
| Audi          | —            | •               |
| BMW           | •            | —               |
| Chrysler      | •            | —               |
| Citroën       | —            | • <sup>2)</sup> |
| Fiat          | —            | •               |
| Ford          | •            | —               |
| Honda         | —            | • <sup>1)</sup> |
| Hyundai       | —            | • <sup>2)</sup> |
| Jaguar        | •            | —               |
| Jeep          | —            | • <sup>2)</sup> |
| KIA           | —            | • <sup>2)</sup> |
| Land Rover    | •            | —               |
| Mazda         | —            | •               |
| Maserati      | —            | ○               |
| Mercedes-Benz | —            | • <sup>1)</sup> |
| Mitsubishi    | —            | •               |
| Nissan        | —            | •               |
| Opel          | —            | • <sup>2)</sup> |
| Peugeot       | —            | • <sup>2)</sup> |
| Porsche       | —            | ○               |
| Renault       | —            | • <sup>2)</sup> |
| Seat          | —            | •               |
| Škoda         | —            | •               |
| Smart         | —            | •               |
| Subaru        | —            | • <sup>1)</sup> |
| Suzuki        | —            | ○               |
| Toyota        | —            | •               |
| Volkswagen    | —            | •               |
| Volvo         | •            | —               |

<sup>1)</sup> Selon le système, combiné à un trajet d'étalonnage

<sup>2)</sup> Pour certains types de véhicules, étalonnage dynamique également

○ En préparation



Il suffit de fixer les panneaux d'étalonnage sur le coulisseau de précision au moyen des supports aimantés



Module laser linéaire sur la barre de mesure de précision



Positionnement sur les marquages au sol à l'aide du module laser



Positionnement par rapport au véhicule à l'aide du module laser

# ESI[tronic] 2.0: logiciel de diagnostic pour le pilotage des processus d'étalonnage et d'ajustage spécifiques au véhicule

## Logiciel:



La méthode d'apprentissage à utiliser est déterminée par le constructeur. Dans ce domaine, Bosch apporte son soutien aux ateliers en leur proposant des outils et appareils de contrôle appropriés, le logiciel de diagnostic nécessaire ainsi qu'une assistance étape par étape. Pour vous aider lors de ces opérations, ESI[tronic] 2.0 couvre actuellement les véhicules suivants:

- ▶ plus de 17 000 modèles de véhicules pour les **systèmes d'aide à la conduite** par **radar**
- ▶ plus de 42 000 modèles de véhicules pour les **systèmes d'aide à la conduite** par **caméra**



## KTS 350: un appareil de diagnostic complet utilisable aussi bien à l'atelier qu'en déplacement – performant, compact et robuste

### Avantages du KTS 350

- ▶ Prise en charge de toutes les interfaces de véhicule
- ▶ Utilisation parallèle des interfaces de véhicule
- ▶ Robuste et optimisé pour les conditions d'utilisation difficiles en atelier
- ▶ Travail rapide et efficace grâce à une technologie PC performante, avec Windows 10
- ▶ Possibilités de diagnostic optimales grâce à l'utilisation du logiciel ESI[tronic] 2.0
- ▶ Compatible PassThru (tenir compte à ce sujet des exigences des constructeurs)
- ▶ Le système Windows ouvert permet d'installer des applications supplémentaires
- ▶ Solution «plug and play» grâce au logiciel ESI[tronic] 2.0 préinstallé et configuré



# Notre moteur: l'efficacité

Les technologies de Bosch sont présentes dans pratiquement tous les véhicules au monde. Pour nous, les êtres humains et leur mobilité sont essentiels. C'est à eux que nous dédions, depuis plus de 125 ans, notre esprit pionnier, nos activités de recherche et de production ainsi que notre expertise.

Imperturbablement, nous mettons tout en œuvre pour leur proposer une combinaison de pièces de rechange, de systèmes de diagnostic, d'équipements d'atelier et de services:

- ▶ Des solutions pour la réparation efficace des véhicules
- ▶ Des équipements d'atelier et des logiciels innovants
- ▶ L'une des plus vastes gammes de pièces de rechange neuves et d'échange standard au monde
- ▶ Un réseau de revendeurs étendu assurant un approvisionnement en pièces rapide et fiable
- ▶ Une assistance qualifiée par hotline
- ▶ Une offre complète de formations
- ▶ Un support commercial et marketing ciblé

Vous trouverez plus d'informations à l'adresse:  
[www.bosch-automotive-aftermarket.de](http://www.bosch-automotive-aftermarket.de)

**Ce qui nous anime,  
c'est ce qui vous anime**



**BOSCH**  
Technik fürs Leben

