

Des technologies pour la vie



BOSCH

Ajustage précis et efficace avec Bosch

Calibration de systèmes d'assistance au conducteur

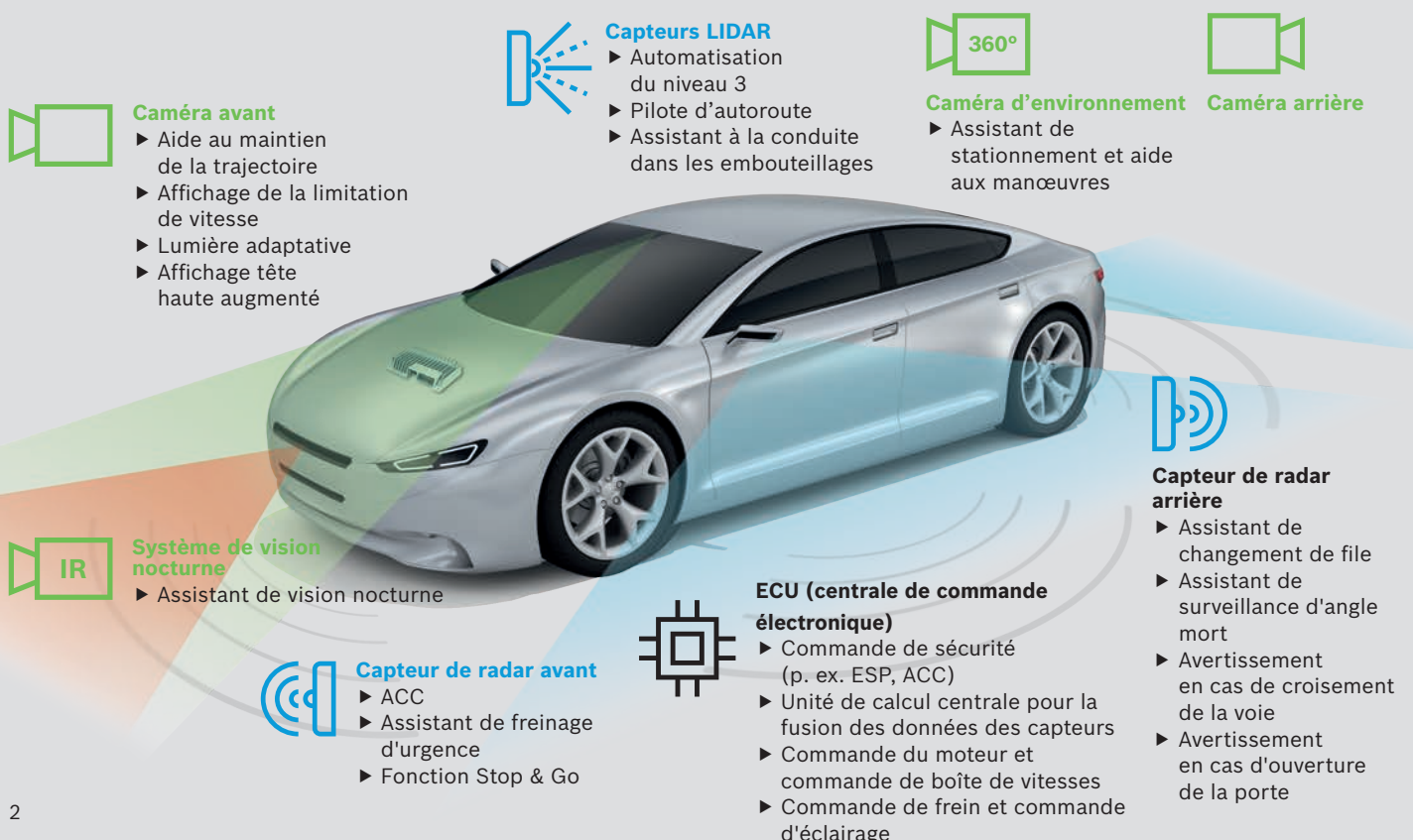
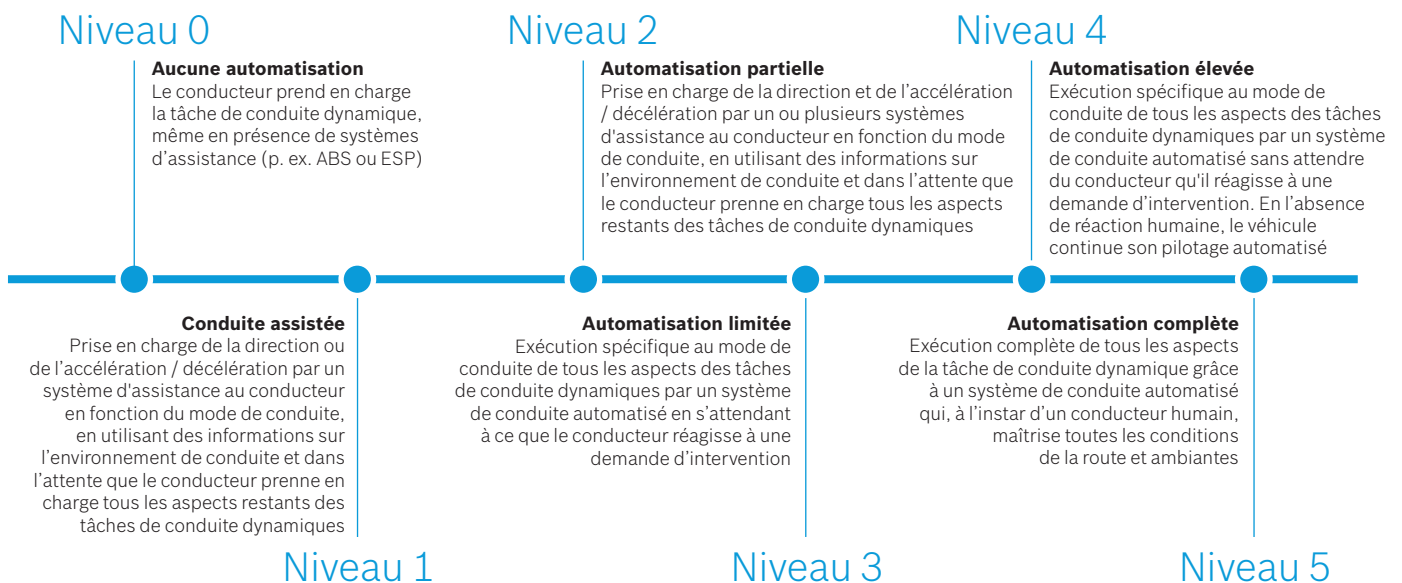


Calibrage du capteur précis et efficace, un facteur clé pour une conduite sécurisée

Systèmes d'assistance au conducteur avancés

Les systèmes d'assistance au conducteur avancés (FAS) sont des technologies des véhicules qui garantissent une expérience de conduite sécurisée pour le véhicule, le conducteur, les passagers et l'environnement. Les technologies ADAS ouvrent la voie aux véhicules autonomes. L'objectif principal d'ADAS est de réduire les accidents et de sauver des vies.

Les technologies ADAS sont généralement divisées en niveaux d'automatisation:



Il existe deux types de calibration ADAS:

Statique et dynamique. Alors que la plupart des véhicules nécessitent l'une ou l'autre, certains véhicules peuvent avoir besoin des deux. Voici un bref aperçu des différences entre la calibration dynamique et statique:

Calibration dynamique:

- ▶ Trajets de service prédéterminés de 5 à 30 kilomètres avec des intervalles de vitesse définis
- ▶ Initiée par l'appareil de diagnostic
- ▶ Dans certains cas, un pré-alignement ou une calibration statique peuvent être nécessaires avant le processus de calibration dynamique
- ▶ Difficile en cas de mauvais temps et présente un risque pour les ateliers lors de la conduite du véhicule du client en dehors de l'environnement de l'atelier

Calibration statique:

- ▶ Placement de panneaux de calibration ou de réflecteurs radar à des endroits prédéterminés dans un environnement d'atelier statique
- ▶ Initiée par l'appareil de diagnostic
- ▶ Nécessite, en plus de l'appareil de diagnostic, un dispositif de calibration et des panneaux de calibration



L'importance de la justesse et de la précision

Une recalibration précise est essentielle

Grâce à notre expertise technique et à nos nombreux tests, nous assurons des mesures précises et la certitude que les véhicules sont recalibrés dans les limites de tolérances les plus strictes et conformément aux normes les plus exigeantes des constructeurs, et ce dès la première fois

Applications pour l'ajustage des systèmes d'assistance au conducteur:

Réparation de véhicules accidentés



Mesure de la géométrie



Entretien



Tuning



Petites réparations



Recherche de défauts



Remplacement des disques



Remplacement des capteurs



Calibration des capteurs ADAS – précise et efficace avec Bosch



www.bosch-garagenwelt.ch/adas

Diagnostic

- ▶ Échange de données (import/export)
- ▶ Notices de réparation ADAS
- ▶ Calibration ADAS
- ▶ Recherche de défauts et diagnostic

ESI[tronic]

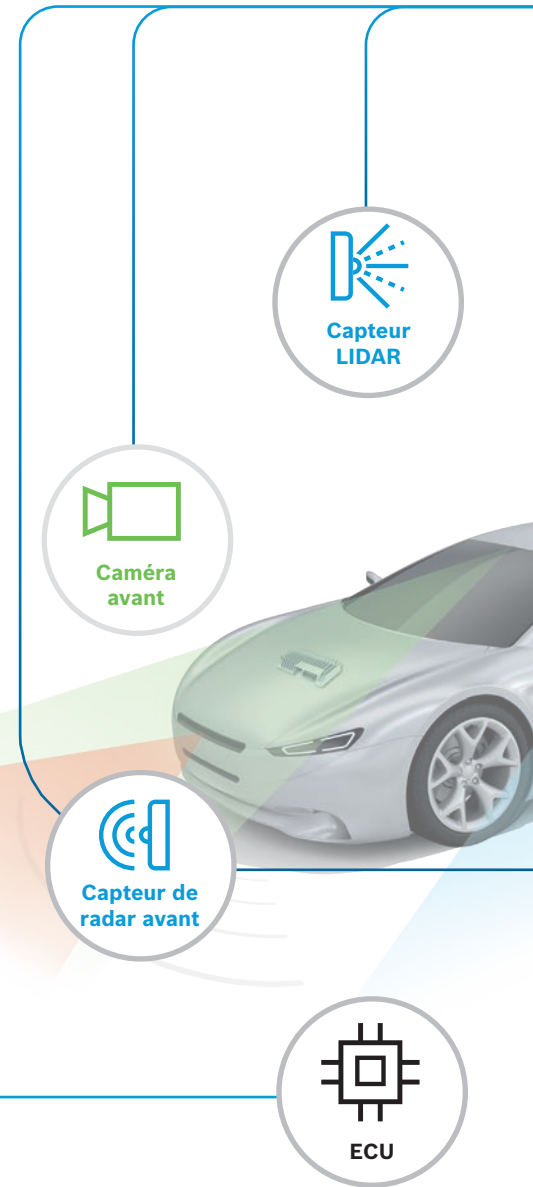
Bosch
Connected
Repair



KTS



Diagnostic à distance



Légende:
Icônes vertes = caméras
Icônes bleues = capteurs

DAS 3000

- ▶ Panneau de calibration pour LIDAR
- ▶ Panneau de calibration pour radar avant
- ▶ Panneau de calibration pour système de vision nocturne
- ▶ Panneau de calibration pour caméra avant



Base de données pour notices de montage



Bosch ADAS

Logiciel de positionnement



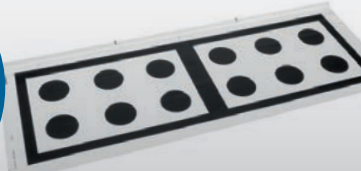
IR

Système de vision nocturne



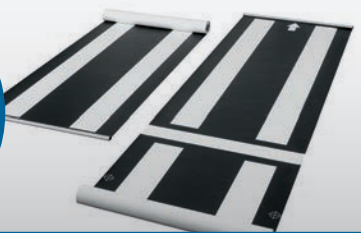
Caméra arrière

Tapis de calibration pour caméra arrière



360°
Caméra d'environnement

Tapis de calibration pour caméra d'environnement



Simulateur Doppler



Capteur de radar arrière



CTA 120

Étape 1

Raccordement du KTS et démarrage de l'identification véhicule automatique



Étape 5

Positionnement exact du dispositif de calibration



Étape 2

Finalisation de la recherche de défauts



Étape 6

Mise en place des panneaux de calibration



Étape 3

Sélection des systèmes d'assistance à calibrer



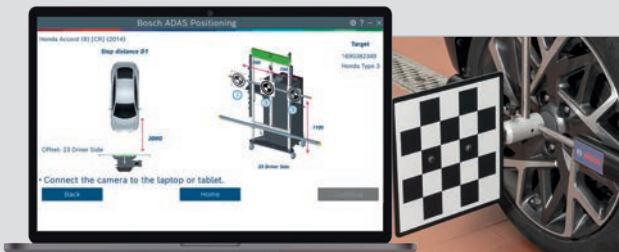
Étape 7

Validation du processus de calibration



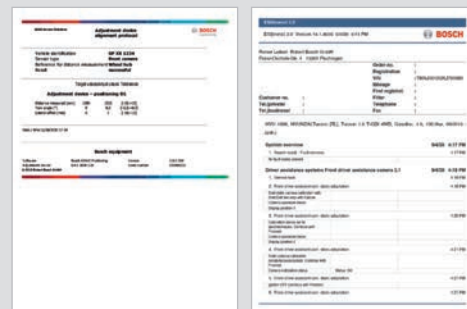
Étape 4

Préparatifs pour la mesure de distance pilotée par ordinateur à l'aide des notices de montage spécifiques au véhicule



Étape 8

Impression du compte-rendu à des fins de documentation





Calibrer plus rapidement. Générer plus de chiffre d'affaires. Développer l'activité... et recommencer.

Le processus de calibration efficace permet de configurer et de calibrer **en deux fois moins de temps** qu'avec les routines de mesure et de calibration manuelles

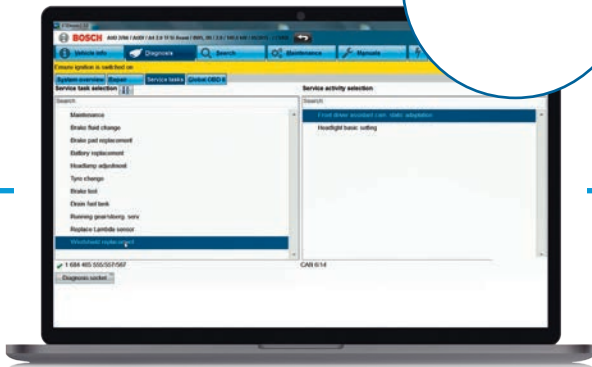
Le processus de travail ADAS efficace de Bosch

La calibration guidée et interactive Pour un réglage précis des systèmes d'assistance au conducteur

Démarrage de la routine de diagnostic

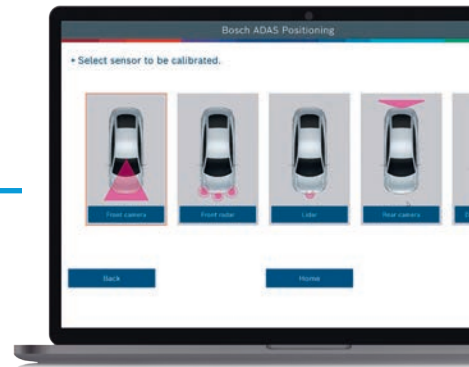
Identification véhicule rapide avec es vues d'ensemble des systèmes et des codes de défaut.
Enregistrement automatique pour le protocole des résultats

ESI[tronic]



Sélection du capteur ADAS

Workflows prédéfinis pour répondre à tous les préconditionnements spécifiques au véhicule et aux réglages des paramètres de l'ECU pour le processus de calibration

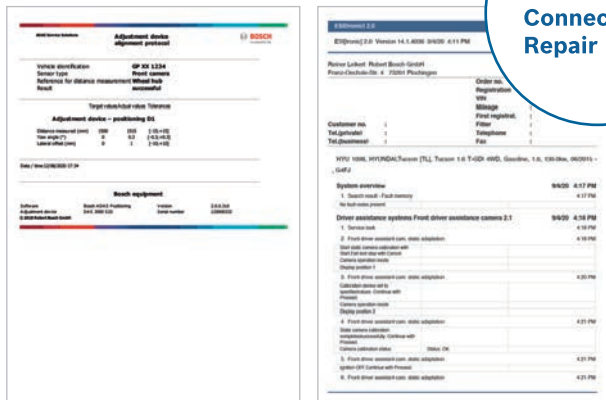


Protocole des résultats

Documentation complète sauvegardée dans le cloud ou des stockages de fichiers

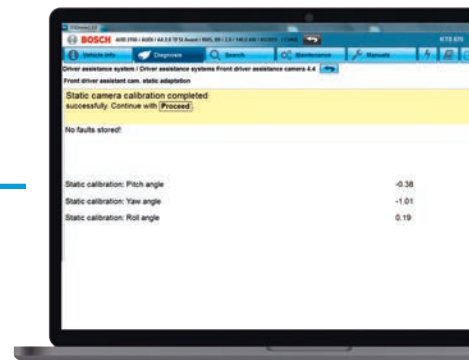
- ▶ Scan avant/après
- ▶ État du capteur de calibration
- ▶ Documentation du positionnement du dispositif de calibration et panneaux

Bosch Connected Repair



Démarrer la recalibration du capteur

Le processus de diagnostic exécute la routine de calibration et indique l'état de la calibration en fonction des tolérances prédéfinies



Processus de configuration simplifié:

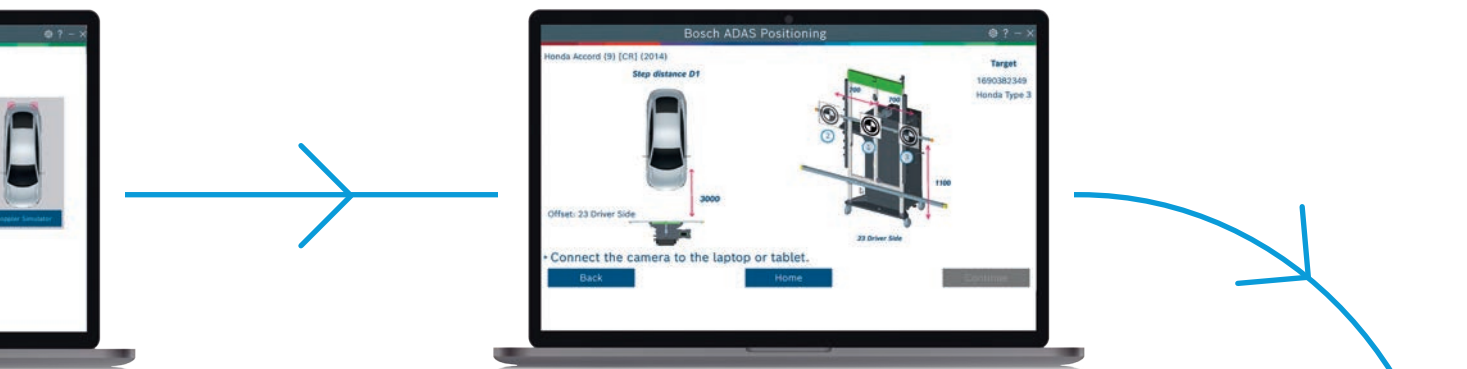
Processus spécifiques et conformes au fabricant pour simplifier les processus de configuration et de calibration

Rapidité et efficacité:

Permet aux ateliers de gagner du temps et de l'argent, car les véhicules sont calibrés plus rapidement – avec la certitude que la calibration sera effectuée avec précision

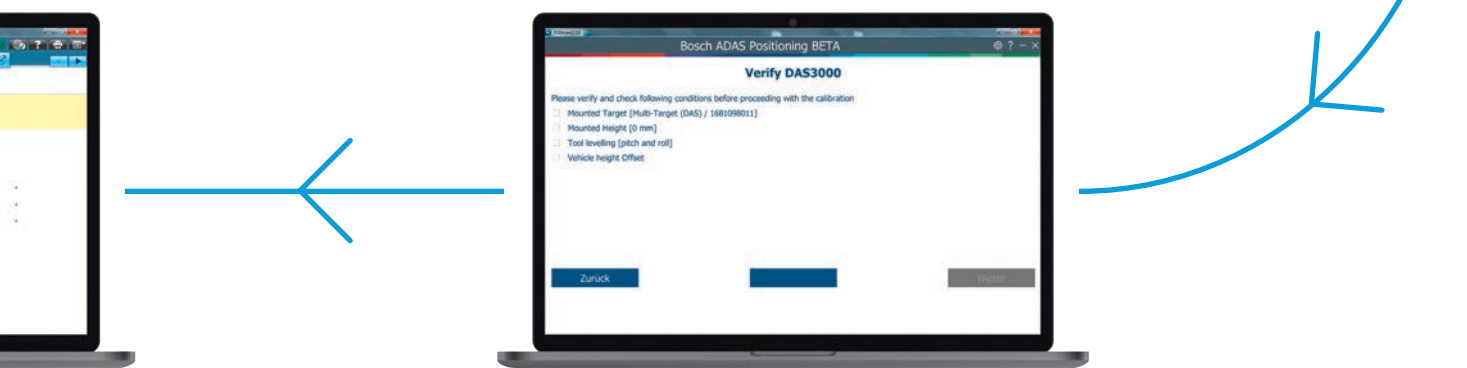
Notice guidée pour l'installation du panneau de calibration

Positionnement du dispositif de calibration avec les informations de configuration spécifiques au véhicule telles que le panneau de calibration et sa position, la hauteur et la référence pour la mesure de la distance



Contrôle

Contrôle de tous les paramètres par défaut définis en fonction des prescriptions du constructeur, c'est-à-dire le réglage de la hauteur, le panneau de calibration et le nivelage de l'angle de roulis/de tangage



DAS 3000: Le dispositif d'ajustage précis guidé par ordinateur pour ADAS



VOLKSWAGEN CONCERN | BMW | ALFA ROMEO |

Toutes les marques avec panneau de calibration correspondant



La figure représente l'étendue des fournitures du DAS 3000

Développement du DAS 3000:

- ▶ Nouveau logiciel de positionnement pour des processus efficaces et une utilisation intuitive grâce
 - ▶ À une navigation modifiée avec notices de montage et affichages à l'écran plus intuitives
 - ▶ Visualisation de la position actuelle et de la position cible par animations graphiques
 - ▶ Des valeurs numériques telles que la distance, l'angle d'embarquée et le décalage latéral sont affichées
- ▶ Nouveau support de roue universel pour une mise en place en quelques secondes et une précision maximale
- ▶ Nouvelle plaque de contact pour une mesure précise de la distance jusqu'au pare-chocs
- ▶ Impression pour documenter le positionnement correct du dispositif de calibration (preuve de calibration)

Catalogue+prix



[www.bosch-garagenwelt.ch/
catalogueequipment](http://www.bosch-garagenwelt.ch/catalogueequipment)

Vidéo DAS 3000



<https://bit.ly/3ydn8PK>

Récapitulatif des avantages:

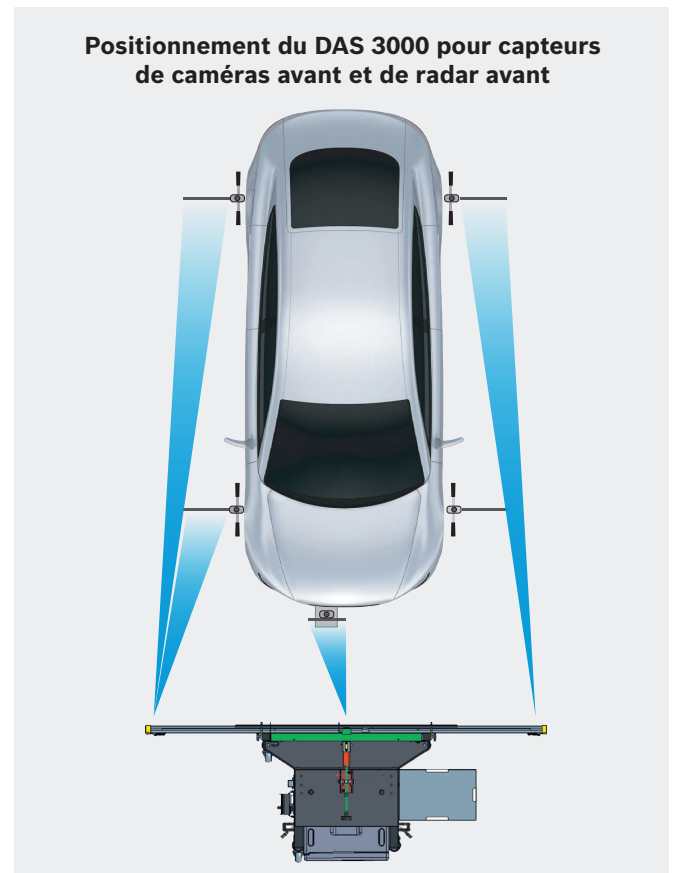
- ▶ Précision de mesure optimale conformément aux prescriptions les plus strictes des constructeurs
- ▶ Calibration rapide et efficace grâce à une méthode d'alignement assistée par caméra sans banc de géométrie
- ▶ Environ 50 % plus rapide que les systèmes habituels basés sur le laser grâce à un guidage de l'utilisateur intuitif et à des routines de calibration
- ▶ Le panneau multi-board permet tant le calibrage des caméras (groupe VW) que celui des radars avec un seul panneau
- ▶ Compatibilité multimarque avec les panneaux de calibration spécifiques aux véhicules (disponibles en option)
- ▶ Tout le matériel réuni dans un casier de rangement intégré (accessoire en option)

Calibration de radar avant et de caméra avant: DAS 3000

Dispositif de calibrage piloté par ordinateur avec mesure de distance et positionnement par rapport à l'axe de déplacement entièrement numériques.

Fournitures:

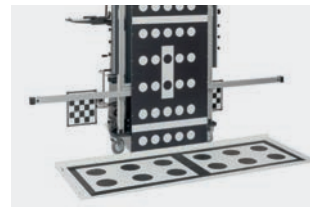
- ▶ Chariot et support de calibration
- ▶ Panneau multifonction (caméra avant et radar avant pour VW-Gruppe)
- ▶ Barre de mesure de précision pour la fixation de panneaux spécifiques aux constructeurs
- ▶ Système de double caméra intégré
- ▶ Version du logiciel avec une nouvelle interface pour l'alignement assisté par ordinateur
- ▶ Support de roue universel avec cible
- ▶ Module de mesure de distance (plaque de contact)



Ponts élévateurs offset pour compenser le niveau du véhicule surélevé en cas de ponts élévateurs au-dessus du sol



Adapté pour la mise en place du panneau LIDAR par le biais des routines de calibration correspondantes



Également adapté pour la calibration de la caméra arrière à l'aide de la méthode d'alignement numérique



Manœuvres ergonomiques et pratiques grâce aux poignées latérales et au dispositif d'ajustage de l'angle de tangage (calibration en 3 points)



Multi-Target-Shop: Panneaux de calibration individuels pour tous les constructeurs automobiles habituels



Boîte intégrée pour le stockage des panneaux de calibration (accessoire en option)



Barre de mesure de précision pour la fixation de panneaux spécifiques aux constructeurs et réglage rapide de l'angle de roulis



Support de roue universel avec niveau à bulle circulaire pour le centrage parfait sur les pneumatiques. Adapté pour toutes les dimensions de jantes courantes (14" à 24")

Caméras arrière et d'environnement

Tapis de calibration

Tapis de calibration spécifiques au véhicule pour la calibration correcte des caméras arrière et d'environnement conformément aux prescriptions du constructeur.

Caméras de proximité de Volkswagen Concern



VOLKSWAGEN KONZERN

Kit de calibration pour caméras d'environnement de 2e génération:

(CTA 500-1)



Propriétés:

- ▶ Le kit comprend deux tapis (8 115 x 806 mm)
- ▶ Matériau en vinyle (750 g/m²) adapté à l'atelier pour une calibration sécurisée grâce à des tapis de calibration lisses
- ▶ Barrettes de raccordement pour un déroulement facile et pratique
- ▶ Sac cylindrique pour un rangement dans les règles de l'art
- ▶ Espace minimum requis (L x l): 9 x 5 m

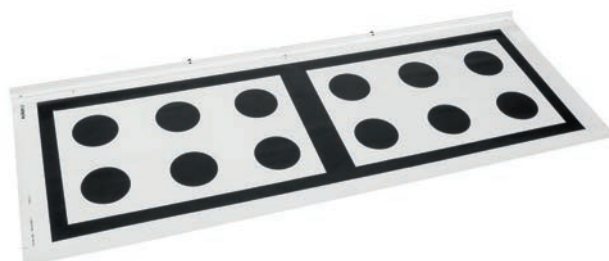
Méthode de positionnement: manuel avec mètre-ruban



VOLKSWAGEN KONZERN

Kit de calibration pour caméras arrière:

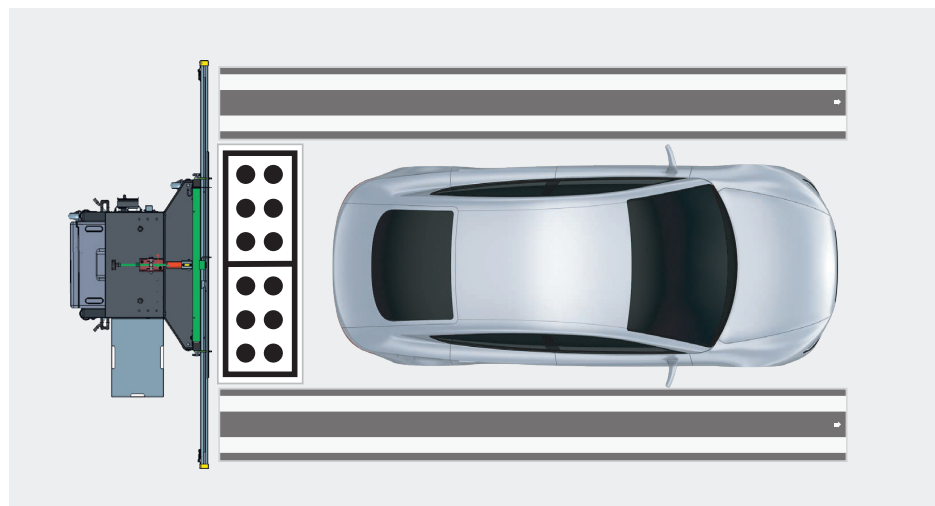
(CTA 501-1)



Propriétés:

- ▶ Le kit comprend un tapis de sol (1 970 x 742 mm) et des cadres métalliques en L pour un alignement correct par le DAS 3000
- ▶ Matériau en vinyle (750 g/m²) adapté à l'atelier pour une calibration sécurisée grâce à des tapis de calibration lisses
- ▶ Sac cylindrique pour un rangement dans les règles de l'art
- ▶ Positionnement rapide et facile grâce à des routines d'installation et de positionnement guidées à l'aide du DAS 3000
- ▶ Espace minimum requis (L x l): 9 x 3 m

Méthode de positionnement: numérique avec le DAS 3000

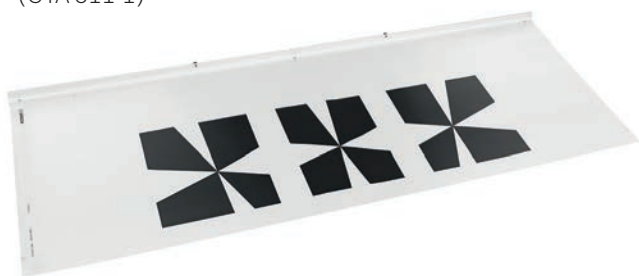


Caméras de proximité pour Mercedes-Benz



MERCEDES-BENZ

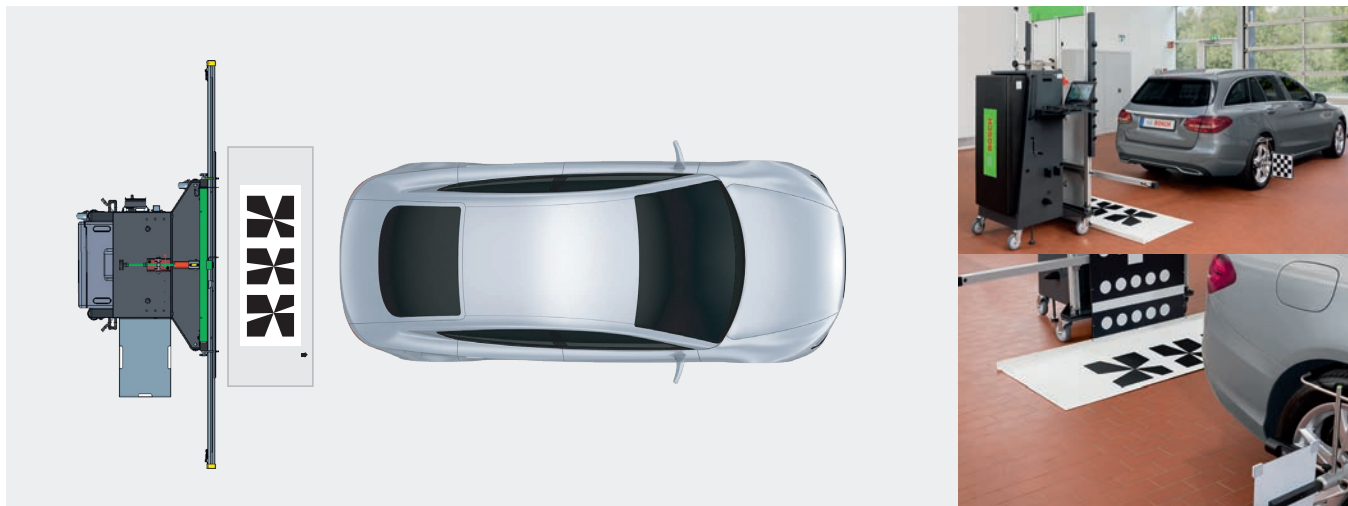
Kit de calibration pour caméras arrière: (CTA 511-1)



Propriétés:

- ▶ Le kit comprend un tapis de sol (1 970 x 742 mm) et des cadres métalliques en L pour un alignement correct par le DAS 3000
- ▶ Matériau en vinyle (750 g/m²) adapté à l'atelier pour une calibration sécurisée grâce à des tapis de calibration lisses
- ▶ Sac cylindrique pour un rangement dans les règles de l'art
- ▶ Positionnement rapide et facile grâce à des routines d'installation et de positionnement guidées à l'aide du DAS 3000
- ▶ Espace minimum requis (L x l): 9 x 3 m

Méthode de positionnement: numérique avec le DAS 3000



Caméras arrière et d'environnement

Tapis de calibration

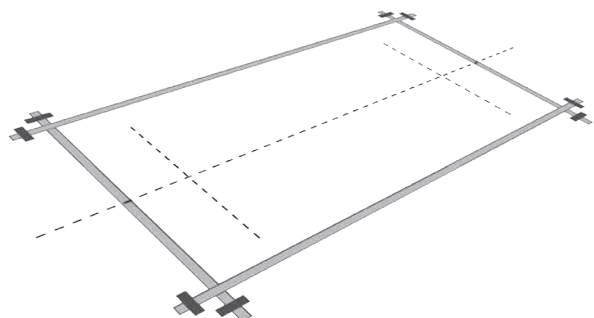
Tapis de calibration spécifiques au véhicule pour la calibration correcte des caméras arrière et d'environnement conformément aux prescriptions du constructeur.

Caméras de proximité pour Nissan



NISSAN

Kit de calibration pour caméras d'environnement:



Propriétés:

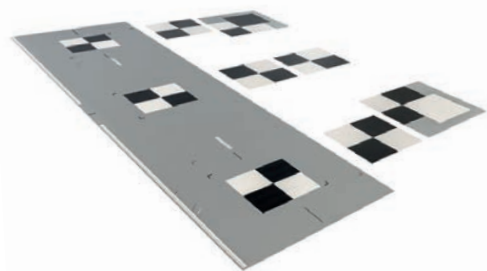
- ▶ Mise en place d'un cadre de référence autour du véhicule à l'aide de rubans de couleurs du commerce et de bandes adhésives au sol
- ▶ Déroulement des calibrations et notices de montage ES[tronic]
- ▶ Espace minimum requis (L x l): 9 x 5 m

Méthode de positionnement: manuel avec mètre-ruban



NISSAN

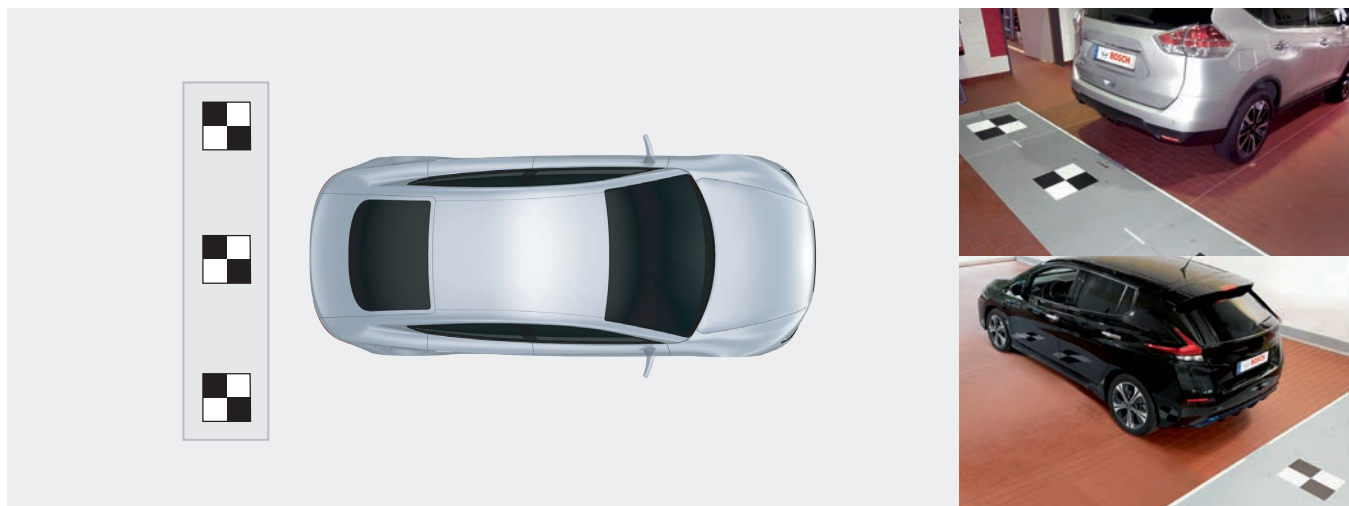
Kit de calibration pour caméras arrière:
(CTA 561)



Propriétés:

- ▶ Tapis de calibration (4 000 x 1 000 mm) avec repères cibles imprimés (200 x 200 mm) pour X-Trail, avec deux cadres métalliques
- ▶ Repères cibles supplémentaires (remorques) pour Pulsar et Qashqai/Juke
- ▶ Tapis de calibration lisse (750 g/m²) robuste pour une calibration sécurisée et précise
- ▶ Sac cylindrique pour un rangement dans les règles de l'art
- ▶ Espace minimum requis (L x l): 9 x 5 m

Méthode de positionnement: manuel avec mètre-ruban



Caméras de proximité pour Mitsubishi



MITSUBISHI

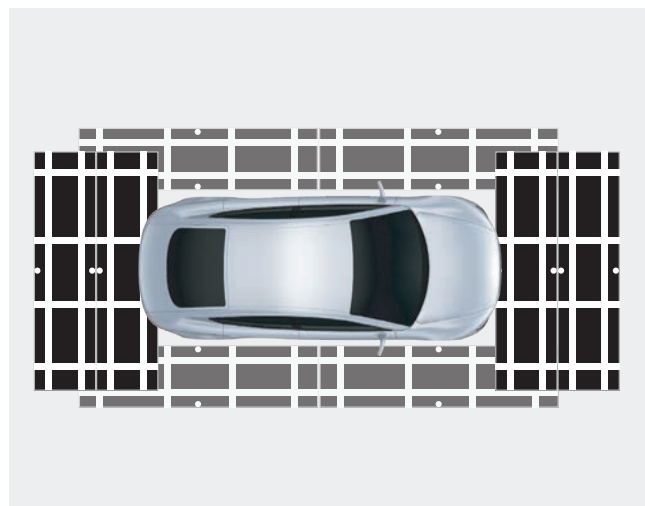
Kit de calibration pour caméras d'environnement:
(CTA 550)



Propriétés:

- ▶ Le kit comprend deux tapis de calibration (3 500 x 900 mm) avec motif imprimé
- ▶ Tapis de calibration lisse (500 g/m²) robuste pour une calibration sécurisée et précise
- ▶ Sac cylindrique pour un rangement dans les règles de l'art
- ▶ Espace minimum requis (L x l): 9 x 5 m

Méthode de positionnement: manuel avec mètre-ruban

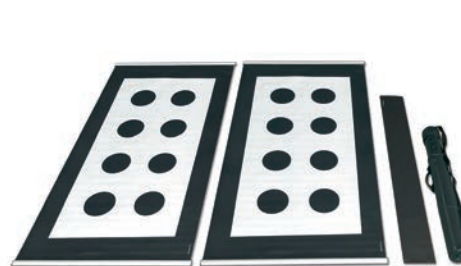


Caméras de proximité pour Honda/Mazda



HONDA | MAZDA

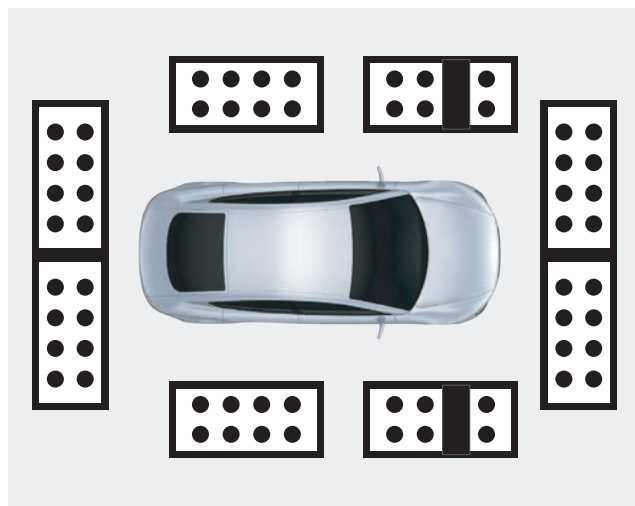
Kit de calibration pour caméras d'environnement:
(CTA 542)



Principales caractéristiques:

- ▶ Le kit comprend deux tapis de calibration (1 500 x 800 mm) avec motif imprimé
- ▶ Tapis de calibration lisse (500 g/m²) robuste pour une calibration sécurisée et précise
- ▶ Sac cylindrique pour un rangement dans les règles de l'art
- ▶ Espace minimum requis (L x l): 9 x 5 m

Méthode de positionnement: manuel avec mètre-ruban



CTA 120: Réflecteur radar pour la calibration de capteurs radar



TOYOTA | LEXUS | MAZDA | HONDA | SUBARU | KIA | HYUNDAI | MITSUBISHI



Principales caractéristiques:

- ▶ Réflecteur radar universel adapté à tous les types de capteurs et concepts de service des constructeurs
- ▶ Réglage en hauteur flexible du module de réflecteur radar (150 – 1 200 mm)
- ▶ La distance typique entre le capteur radar et le réflecteur radar est de 2,5 – 5 m
- ▶ Le réflecteur radar est fixé à la barre de mesure du DAS 3000 via un adaptateur
- ▶ Un logiciel spécialement illustré garantit le positionnement précis
- ▶ Permet la compensation de l'offset avec un réglage en hauteur pour les ponts élévateurs
- ▶ Espace minimum requis (L x l): 10 x 3,5 m

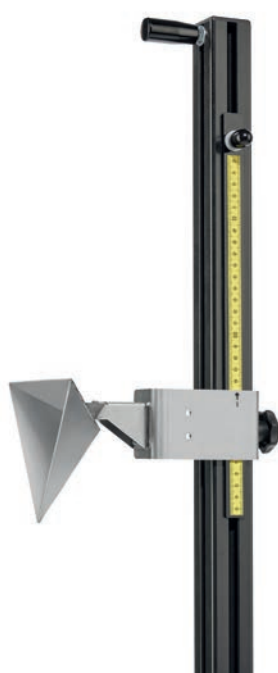
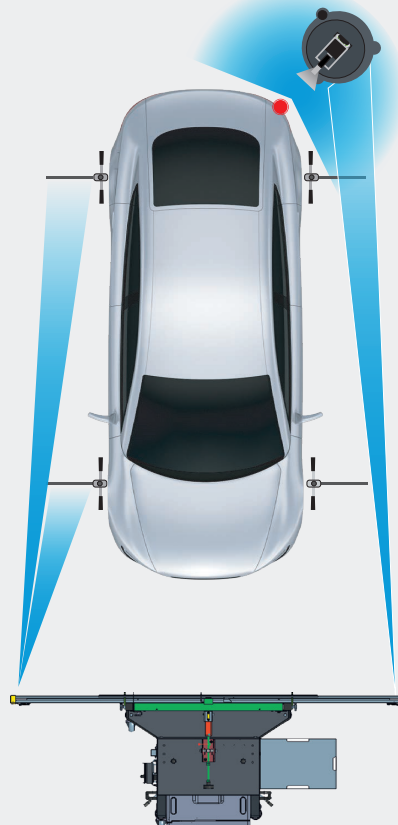
Récapitulatif des avantages:

- ▶ Dispositif avec réflecteur radar pour la calibration des caméras avant et arrière
- ▶ Mise en place rapide et précise grâce à un logiciel de positionnement piloté par ordinateur
- ▶ Dispositif prêt pour les prochaines méthodes de positionnement et routines de calibration
- ▶ Protocole de calibration avec données de positionnement pour prouver le bon déroulement de la calibration

Positionnement du CTA 120 pour capteurs de radar avant à l'aide du DAS 3000



Positionnement du CTA 120 pour capteurs de radar arrière à l'aide du DAS 3000



Mètre-ruban offset pour le réglage en hauteur ou la calibration multipoint

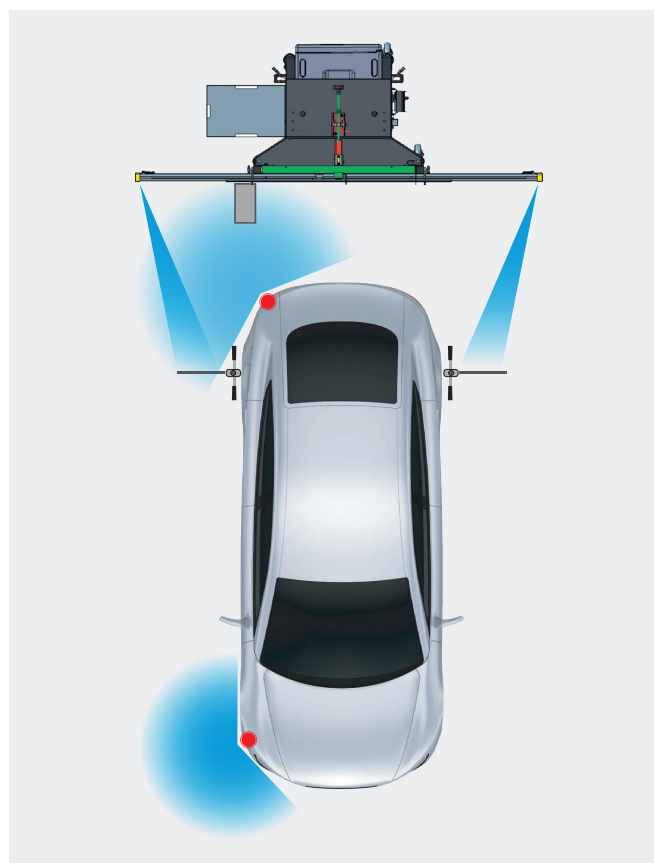


Réglage en hauteur pour le point de centrage mécanique prédéfini sur le véhicule

CTA 110: Simulateur Doppler pour les côtés et la calibration du radar arrière



VOLKSWAGEN GROUP | MAZDA



Propriétés:

- ▶ Simulateur Doppler avec dispositif de montage rapide pour le DAS 3000
- ▶ Pour la calibration électronique et le contrôle de fonctionnement de la capacité de mesure des systèmes de radar du véhicule
- ▶ Mise en place rapide et précise assistée par le positionnement piloté par ordinateur
- ▶ Réglage en hauteur flexible dans une plage de 500 – 1 000 mm
- ▶ Décalage latéral assisté par la règle de la barre de mesure
- ▶ Alimentation électrique via le bloc secteur 24 V DC / 1,5 A
- ▶ Espace minimum requis (L x l): 8 x 3,5 m

Récapitulatif des avantages:

- ▶ Simulateur Doppler pour la calibration des radars latéraux et arrière pour s'assurer du bon fonctionnement de l'assistant de changement de file
- ▶ Dispositif de montage rapide sur le DAS 3000
- ▶ Installation rapide et précise assistée par la méthode de positionnement pilotée par ordinateur
- ▶ Protocole des résultats avec données de positionnement pour la preuve de calibration

Panneaux de calibration spécifiques au véhicule:

Kits de démarrage ou panneaux disponibles séparément pour la calibration d'ADAS.

Kits de démarrage spécifiques au véhicule pour le réglage et la calibration précis des systèmes d'assistance au conducteur de presque tous les constructeurs automobiles.



Catalogue+prix



[www.bosch-garagenwelt.ch/
catalogueequipement](http://www.bosch-garagenwelt.ch/catalogueequipement)

Rapide, facile et connecté:

Rendez votre atelier encore plus efficace avec Bosch Connected Repair

Récapitulatif des avantages:

► GAGNER DU TEMPS

L'identification du véhicule est nécessaire une seule fois, les données sont ensuite transmises à tous les appareils connectés. En passant à 30 secondes par véhicule, vous gagnez plusieurs heures par an.

► FACILITER LES PROCESSUS

Les procès-verbaux d'essai, les commentaires et les photos sont directement enregistrés dans la carte de travail numérique.

► AUGMENTER L'EFFICACITÉ

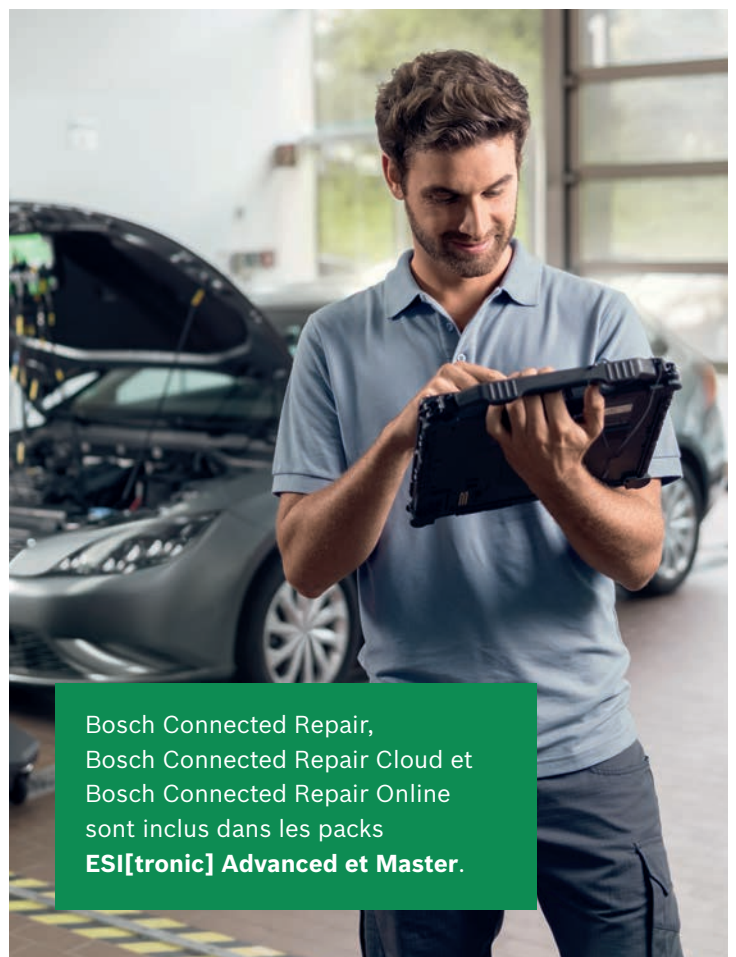
Tous les collaborateurs peuvent accéder à tout moment et en toute facilité à la carte de travail numérique et à l'état du véhicule. Les fautes de frappe sont réduites au minimum.

► ÉLARGIR L'ÉTENDUE DES FONCTIONS

Les résultats de mesure des produits d'autres fabricants peuvent être joints à un ordre et bénéficier de la base de données électronique.

► AUGMENTER LA SATISFACTION DES CLIENTS

Un protocole final transparent et facile à comprendre donne également un sentiment de sécurité au client.



Bosch Connected Repair, Bosch Connected Repair Cloud et Bosch Connected Repair Online sont inclus dans les packs **ESI[tronic] Advanced et Master.**

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

Les technologies de Bosch sont présentes dans la plupart des véhicules du monde.
Pour nous, les êtres humains et leur mobilité sont essentiels.

C'est à eux que nous dédions, depuis plus de 130 ans, notre esprit de pionnier, notre recherche, notre production et notre expertise.

Nous offrons des équipements de diagnostic et d'atelier modernes aux distributeurs et ateliers du monde entier ainsi qu'une gamme complète de pièces de rechange pour véhicules à moteur et véhicules utilitaires:

- 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 une fourniture rapide et fiable de pièces
- Une assistance de qualité grâce à notre support technique
- Une offre complète de formations
- Un support commercial et marketing ciblé

Pour en savoir plus:

www.bosch-garagenwelt.ch

Robert Bosch AG

Automotive Aftermarket

In der Luberzen 29

CH-8902 Urdorf

www.bosch-garagenwelt.ch/contact