



**BOSCH**

Technologia bliżej nas

Inspiruje nas

# BEZPIECZEŃSTWO

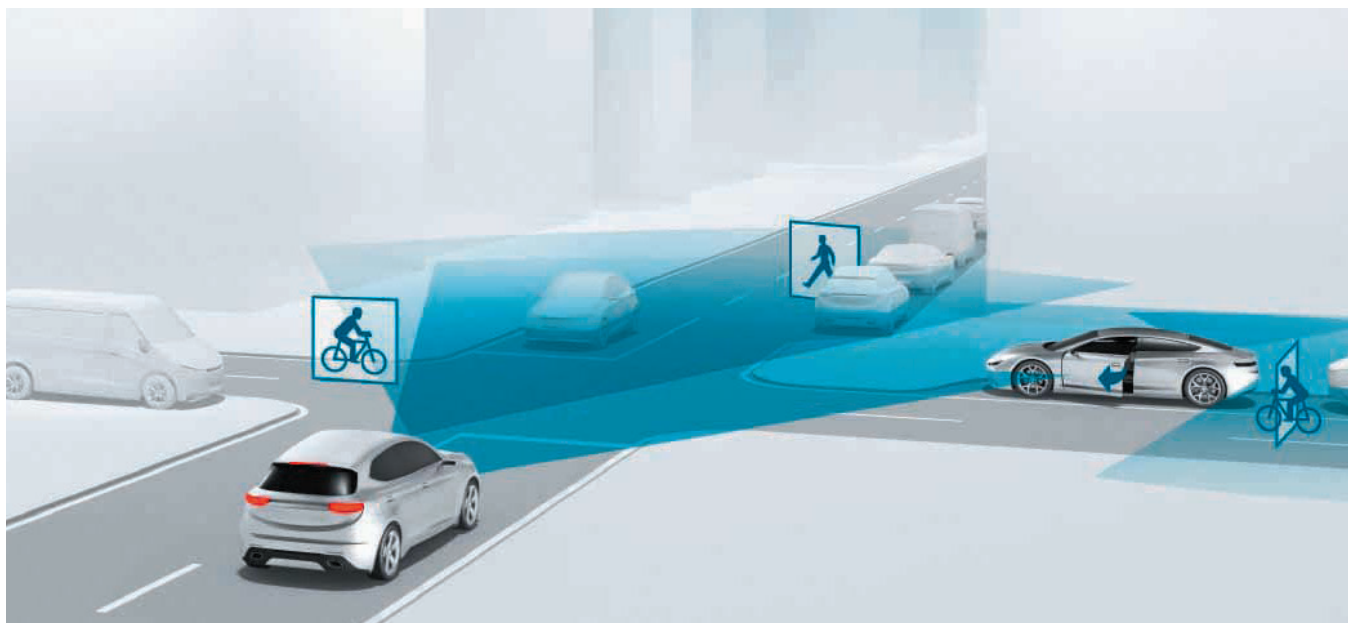


## Serwisy wymiany szyb: dokładność i precyzja

Urządzenia Bosch do kalibracji kamer  
systemów wspomagania kierowcy

# Rozwiązania Bosch do kalibracji kamer

## zapewniają bezpieczną jazdę

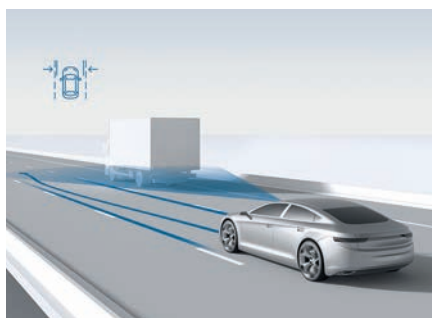


Dostępna jest już szeroka oferta systemów wspomagania kierowcy, ułatwiających jazdę po autostradach i drogach. Te inteligentne systemy, wyposażone w radary i kamery, potrafią rozpoznawać innych uczestników ruchu drogowego w różnych sytuacjach wcześniej ostrzegać kierowcę o zagrożeniach lub w razie potrzeby nawet zadziałać automatycznie. Jest to możliwe w niektórych przypadkach poprzez komunikację oraz interakcję różnych podzespołów. Pozwala to często uniknąć wypadków w ruchu miejskim lub przynajmniej ograniczyć znacznie ich skutki.

Nowe technologie związane z systemami wspomagania kierowcy stawiają wymagania szczególnie przed serwisami wymiany szyb. Firma Bosch oferuje w tym zakresie odpowiednie urządzenia do kalibrowania kamer podczas wymiany szyb.

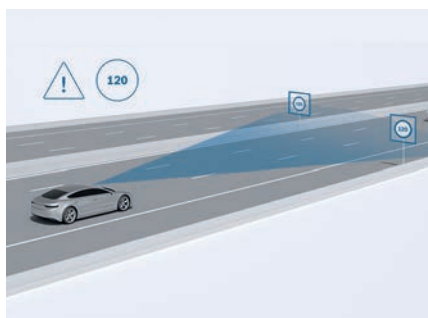
Typowe systemy ADAS (Advanced Driver Assistance System), które wymagają kalibracji kamery po wymianie szyby:

### Asystent pasa ruchu



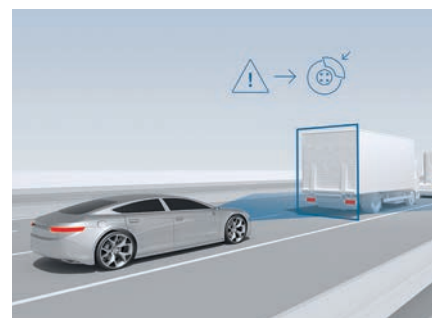
Systemy te wykrywają niezamierzone opuszczenie pasa ruchu i wcześniej ostrzegają kierowcę, aktywnie pomagają utrzymać pojazd na pasie lub zmienić pas.

### Rozpoznawanie znaków



System rozpoznaje znaki drogowe i wyświetla odpowiednie informacje w zestawie wskaźników, który w razie potrzeby wysyła ostrzeżenia dla kierowcy.

### Asystent hamowania awaryjnego



Ten system pomaga zapobiegać kolizjom z innymi pojazdami, a także z niechronionymi użytkownikami dróg. Jeżeli wypadek jest nieunikniony, to system zmniejsza co najmniej prędkość pojazdu, a tym samym redukuje ryzyko doznania obrażeń.

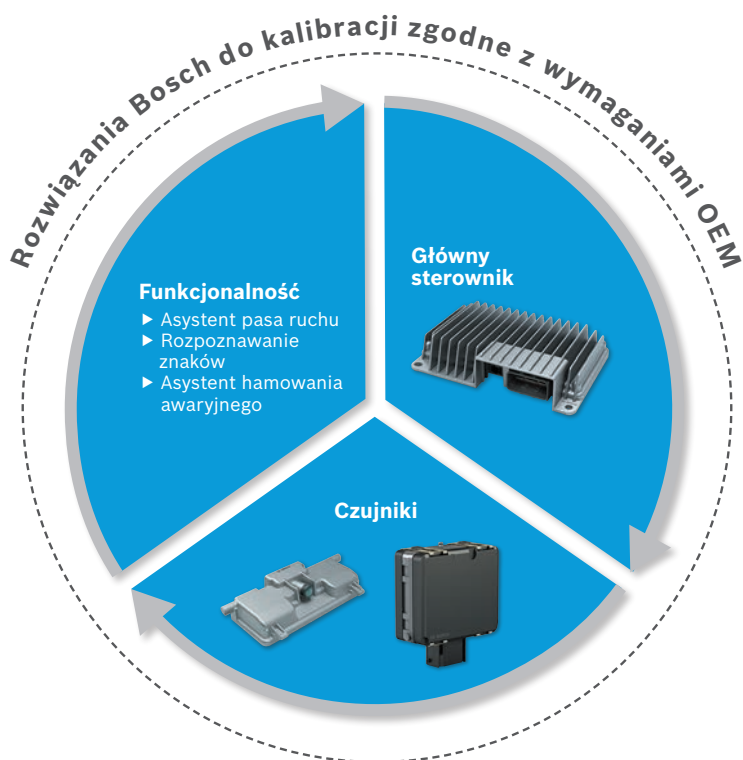
# Wymiana – Kalibracja – Bezpieczna jazda

## Warto wiedzieć:

W przypadku systemów wspomagania kierowcy rozróżnia się kalibrację dynamiczną i kalibrację statyczną.

Przy statycznej kalibracji jest potrzebna specjalna tablica kalibracyjna i odpowiedni przyrząd diagnostyczny (np. KTS 350). W szczególnych przypadkach może występować również połączenie procedur kalibracji dynamicznych i statycznych (np. w samochodach Honda, Mercedes-Benz i Hyundai).

Wówczas z reguły najpierw przeprowadza się kalibrację statyczną, a następnie kończy się kalibracją dynamiczną (jazdą kalibracyjną). Przez całą procedurę prowadzi program ESI[tronic] 2.0.



## Typowy przebieg naprawy

Uszkodzona szyba przednia



Wyjęcie i zamontowanie nowej szyby



Identyfikacja pojazdu przyrządem diagnostycznym z oprogramowaniem (strona 4)



Kalibracja kamery (strona 5)



Usuwanie z szyby zespołu kamery



Instalowanie i podłączenie kamery



Kalibrowanie kamery oraz czujników światła i deszczu



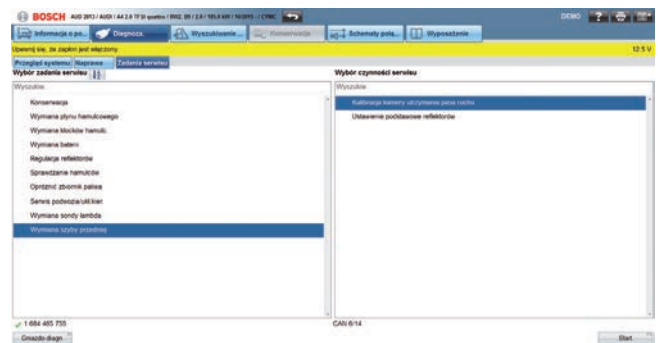
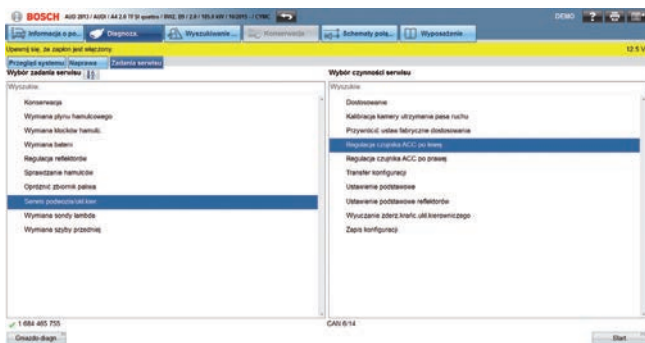
# ESI[tronic] 2.0: oprogramowanie do sterowania procesem kalibracji i regulacji dla różnych modeli pojazdów

## Software:



O wyborze metody adaptacji decyduje producent pojazdu. Bosch udziela warsztatom wsparcia oferując potrzebne przy tym narzędzia, przyrządy oraz oprogramowanie diagnostyczne. ESI[tronic] 2.0 dysponuje obecnie następującym pokryciem pojazdów:

- ▶ ponad 17.000 przyporządkowań konkretnego modelu pojazdu do **systemów opartych na radarach**
- ▶ ponad 42.000 przyporządkowań konkretnego modelu pojazdu do **systemów opartych na kamerach**
- ▶ ponad 24.000 przyporządkowań konkretnego modelu pojazdu do **inteligentnych systemów oświetlenia**



## Tester KTS 350:

Mobilny, wydajny tester diagnostyczny z ekranem dotykowym 10,1 cala.

Oferuje szybki dostęp do procedur diagnostycznych przy kalibracji systemów ADAS:

- ▶ Diagnoza sterowników i czujników
- ▶ Instrukcja wyszukiwania usterek
- ▶ Serwisowanie i naprawa

ESI[tronic] 2.0 jest już zainstalowany i skonfigurowany. Obsługuje zarówno wszystkie obecnie stosowane złącza OBD, jak i nowe bazujące na sieci Ethernet (DoIP). Ponadto KTS 350 dysponuje zoptymalizowanym interfejsem „PassThru” do diagnozowania i reprogramowania sterowników według Euro 5/6 poprzez portale producentów pojazdów.

## Alternatywa:

Tablet z Windows dla ESI[tronic] 2.0, z połączeniem bezprzewodowym z modułem KTS 560.

# SCT 415: uniwersalny przyrząd do mocowania różnych tablic kalibracyjnych

**SCT 415: uniwersalne stanowisko firmy Bosch z krótkim czasem przygotowania i laserem.**

**Obsługuje wszystkie metody kalibracji kamer przednich:**

- ▶ 1-punktowa kalibracja (np. Volkswagen, Nissan, Subaru, Mercedes-Benz)
- ▶ 2-punktowa kalibracja (np. Kia, Hyundai, Opel, Fiat)
- ▶ Sekwencyjna kalibracja z dedykowanymi tablicami (np. Honda, Toyota)

**Zapewnia efektywność i dokładność:**

- ▶ Dokładna belka pomiarowa o regulowanej wysokości do mocowania tablic kalibracyjnych, specyficznych dla danych pojazdów
- ▶ Magnetyczne mocowania tablic kalibracyjnych
- ▶ Zielona linia lasera do ustawiania względem środkowej płaszczyzny wzdłużnej pojazdu (np. emblematu, kamery, anteny). Dobrze widoczna nawet przy bardzo jasnym oświetleniu
- ▶ Pomiar odległości (opcjonalny system laserowy)
- ▶ Linia do regulacji wysokości
- ▶ Instrukcje montażu dla określonych pojazdów

**Bezpieczna inwestycja na przyszłość:**

- ▶ Konstrukcja przystosowana do pracy w warsztacie
- ▶ Wysoka trwałość tablic kalibracyjnych dzięki specjalnym możliwościom przechowywania (w opcji)
- ▶ Szerokie pokrycie marek i modeli samochodów
- ▶ Możliwość modułowej rozbudowy



**\*Nie obejmuje tablic kalibracyjnych!**

Numer katalogowy: 1 690 380 120

**Tablice kalibracyjne: zaplanuj je zgodnie z potrzebami warsztatu**



**Volkswagen, Typ 1**

1 688 130 250



**Zestaw tablic / Starter Kit 1**

7 typów tablic dla: Mercedes-Benz Typ 1, Toyota Typ 1 i 3, Mazda Typ 1, Nissan Typ 1, Honda Typ 3, uniwersalna XL

1 690 381 241

Produkt	Symbol*	Klasa lasera	Oznaczenie	Wskazówka ostrzegawcza
SCT 415		Laser 1M		 Nie patrz bezpośrednio na promieniowanie laserowe za pomocą instrumentów optycznych!

\*W prospekcie użyto symbolicznej prezentacji klas lasera

# Tablice kalibracyjne: specyficzne dla danej marki pojazdu



**Tablica kalibracyjna uniwers. XL do Kia, Hyundai, Fiat, Typ 1**  
☎ 1 690 382 288



**Tablice kalibracyjne uniwers. do Renault, Smart, Infiniti, Typ 1 (zestaw)**  
☎ 1 690 381 142



**Honda, Typ 1**  
☎ 1 690 381 143



**Honda, Typ 2**  
☎ 1 690 382 297



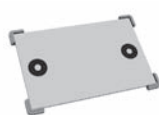
**Honda, Typ 3**  
☎ 1 690 382 349



**Kia/Hyundai, Typ 2**  
☎ 1 690 382 320



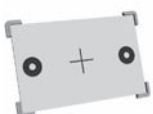
**Kia/Hyundai, Typ 3**  
☎ 1 690 382 316



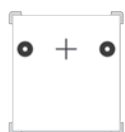
**Mazda, Typ 1**  
☎ 1 690 382 318



**Mazda, Typ 2 (zestaw)**  
☎ 1 690 381 234



**Mercedes-Benz, Typ 1 (osobowe)**  
☎ 1 690 382 312



**Mercedes-Benz, Typ 2 (Sprinter)**  
☎ 1 690 382 319



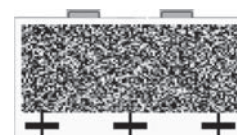
**Mitsubishi, Typ 1 (zestaw)**  
☎ 1 690 381 218



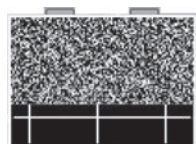
**Nissan, Typ 1 (zestaw)**  
☎ 1 690 381 139



**Nissan, Typ 2 (zestaw)**  
☎ 1 690 381 140



**Subaru, Typ 2**  
☎ 1 690 382 329



**Subaru, Typ 3**  
☎ 1 690 382 308



**Toyota, Typ 1**  
☎ 1 690 382 287



**Toyota/Lexus, Typ 2**  
☎ 1 690 382 328



**Toyota, Typ 3**  
☎ 1 690 382 355



**Volkswagen, Typ 1**  
☎ 1 688 130 250

**Wskazówka:**  
zestaw = 2 tablice

# Profesjonalny serwis systemów ADAS: kalibrowanie kamer przednich

SCT 415 – do mocowania tablic kalibracyjnych		
Kamera przednia		
Marka	Dynamicznie	Statycznie
Alfa Romeo	—	•
Audi	—	•
BMW	•	—
Chrysler	•	—
Citroën	•	• <sup>2)</sup>
Fiat		•
Ford	•	—
Honda	—	• <sup>1)</sup>
Hyundai	—	•
Jaguar	•	—
Jeep	—	•
KIA	—	•
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> Zależnie od systemu powiązane z jazdą kalibracyjną;

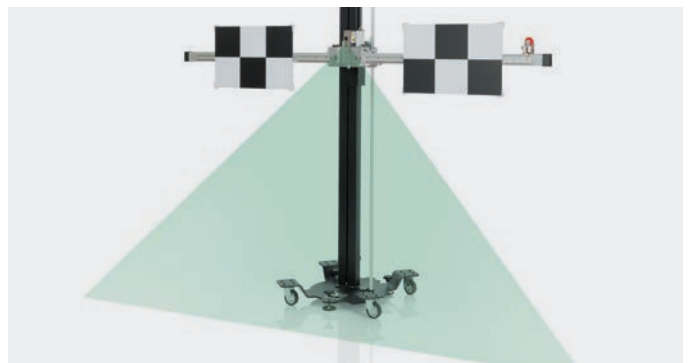
<sup>2)</sup> Dla niektórych modeli pojazdów obowiązkowa również kalibracja statyczna; ○ w przygotowaniu



Tablicę kalibracyjną wystarczy zawiesić na sankach uchwytyami magnetycznymi



Moduł lasera na belce pomiarowej



Ustawianie względem znaków na podłożu za pomocą wiązki lasera



Ustawianie względem pojazdu za pomocą wiązki lasera

# Inspiruje nas efektywność.

Technika firmy Bosch jest stosowana praktycznie w każdym pojeździe na świecie. Naszym priorytetem są ludzie i zapewnienie im mobilności.

Poświęciliśmy temu więcej niż 125 lat naszego pionierskiego ducha, badań, produkcji i wiedzy.

Stale angażujemy się w zapewnienie kombinacji części zamiennych, diagnostyki, wyposażenia warsztatów i usług, oferując:

- ▶ rozwiązania w zakresie skutecznych napraw pojazdów
- ▶ innowacyjne wyposażenie warsztatowe i oprogramowanie
- ▶ największy na świecie asortyment nowych i regenerowanych części zamiennych
- ▶ szeroką sieć dystrybutorów, gwarantująca szybkie i niezawodne dostawy części
- ▶ kompetentną pomoc hotline
- ▶ szeroki zakres szkoleń
- ▶ wspomaganie w działalności marketingowej i handlowej

Więcej informacji na stronie:  
[www.bosch-ww.pl](http://www.bosch-ww.pl)

Kierujemy się tym, co jest  
najlepsze dla warsztatu

## Dystrybutor:

### Robert Bosch Sp. z o.o.

Wyposażenie Warsztatów  
02-231 Warszawa, ul. Jutrzenki 105  
tel.: 22 715 40 00

[www.bosch-ww.pl](http://www.bosch-ww.pl)



**BOSCH**

Technologia bliżej nas

