



BOSCH

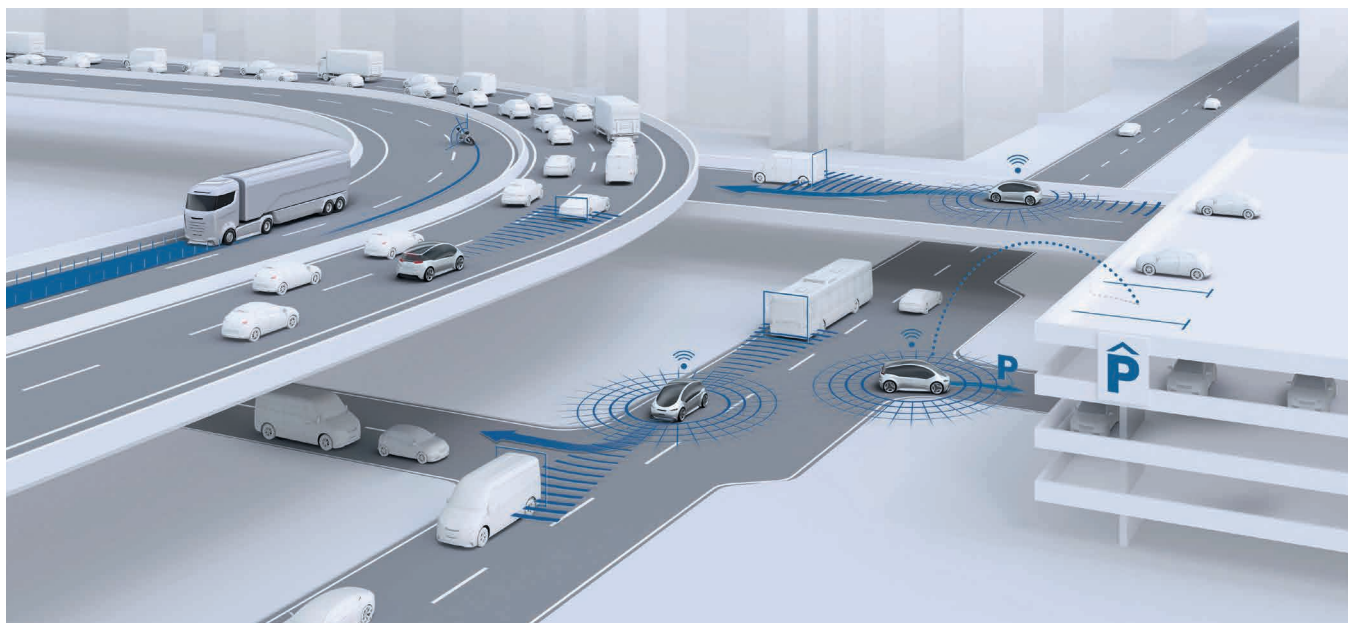
Invented for life

DAS 3000

Uusi yleiskäyttöinen tietokonepohjainen kalibrointi- ja säätölaite ADAS-komponenteille



Kameroiden oikea kalibrointi on keskeinen turvallisuustekijä

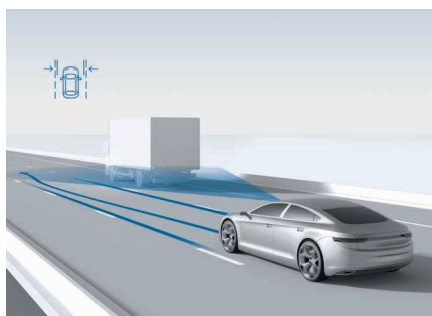


Kuljettajalla on laaja valikoima avustusjärjestelmiä käytettävänä. Autoissa on tutkia ja videokameroita joiden avulla havaitaan muita tien käyttäjiä myös monimutkaisissa liikennetilanteissa. Järjestelmä varoittaa kuljettajaa ja jopa puuttuu tilanteeseen tarvittaessa. Tämä saavutetaan erilaisten komponenttien viestinnän ja vuorovaikutuksen avulla. Tavoitteena on kaupunkiliikenteessä tapahtuvien onnettomuuksien välttäminen tai ainakin niiden määrän vähentäminen.

Kuljettajan avustusjärjestelmien uusi teknologia tuo haasteita erityisesti korjaamoille. Siksi Bosch tarjoaa oikeat laitteet antureiden ja kameroiden kalibrointiin.

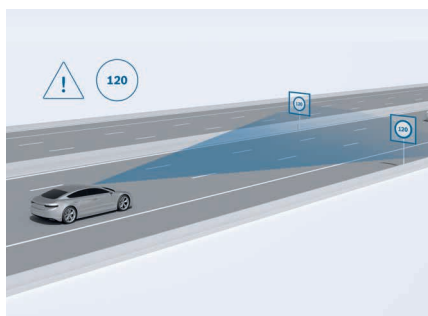
Tyypilliset ADAS-komponentit, jotka liittyvät kameras kalibrointiin:

Kaistavahtijärjestelmät



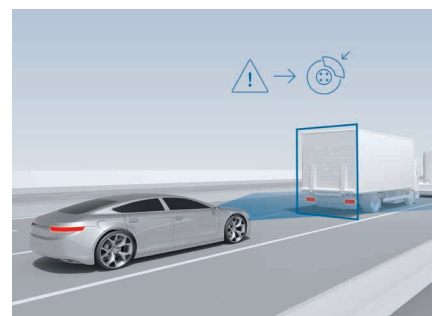
Tunnistaa tahattoman kaistalta siirtymisen ja varoittaa kuljettajaa varhaisessa vaiheessa, auttaa aktiivisesti pitämään ajoneuvo kaistalla tai helpottaa kaistan vaihtoa.

Kaistamerkintöjen tunnistaminen



Arvioi kaistamerkintöjen tunnistustietoja ja näyttää tarvittavat tiedot mittaristossa, mahdollistaa varoituksen antamisen kuljettajalle.

Automaattinen hätäjarrutus



Voidaan välttää törmäykset ajoneuvojen sekä muiden tien käyttäjien kanssa. Jos onnettomuus ei ole vältettävissä, järjestelmä ainakin vähentää nopeutta ajoneuvon ja pienentää loukkaantumisriskiä.

Vaihda - Kalibroi - Aja turvallisesti

Hyvä tietää:

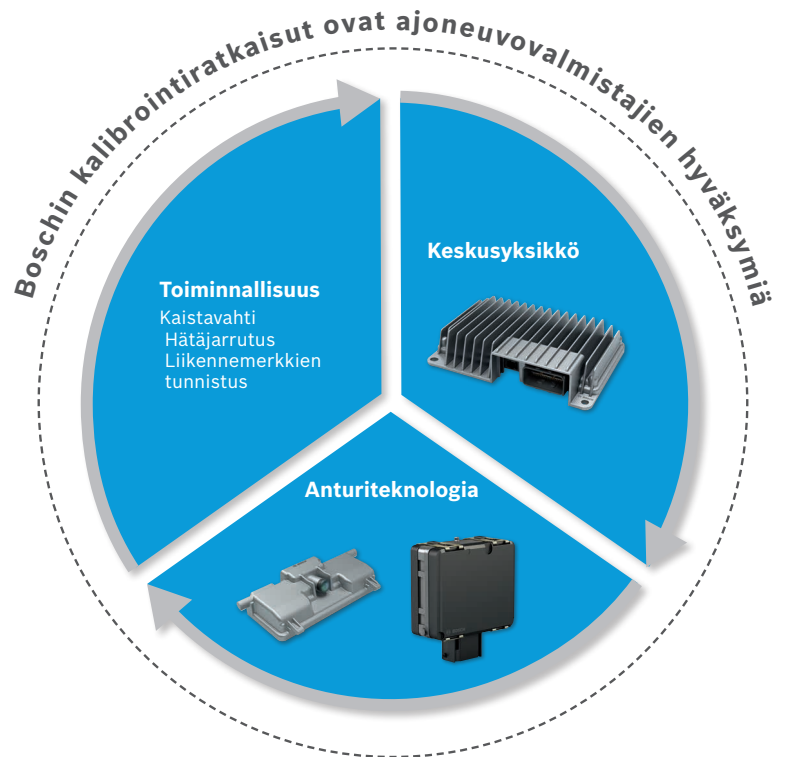
Kuljettajan avustusjärjestelmien kalibrointi voidaan jakaa staattisiin ja dynaamisiin prosesseihin.

Staattiseen kalibrointiin tarvitaan erityinen kohdetaulu ja sopiva diagnostiikkalaite (esim. DCU 220).

Antureista ja järjestelmistä riippuen voidaan tarvita sekä dynaaminen että staattinen kalibrointi (esim. Honda, Mercedes-Benz ja Hyundai).

Yleensä staattinen kalibrointi suoritetaan ensin ja sen jälkeen dynaaminen kalibrointi (kalibrointiajo).

ESI[tronic] 2,0 diagnostiikkaohjelmisto opastaa tarvittavat toimenpiteet.



ECU (elektroniset ohjausyksiköt)

- Turvavarusteet (ts. ESP, ACC)
- Keskitetty tietokoneyksikkö anturitietojen käsittelyyn
- Moottorin ja voimansiirron ohjaus
- Jarrujen ja valojen ohjaus



Etukamera

- Kaistavahti
- Nopeusrajoitusnäyttö
- Mukautuvat ajovalot
- Sade/valotunnistin



Ympäristönäkymäkamerat

- Takakamera
- 360°-kamerat



LIDAR-anturit

- Mukautuva vakionopeussäädin
- Kaistavahti
- Stop & Go -toiminto



Infrapunakamera

- Pimeänäkökamera



Etututka-anturit

- Mukautuva vakionopeussäädin
- Hätäjarrutusavustin
- Stop & Go -toiminto

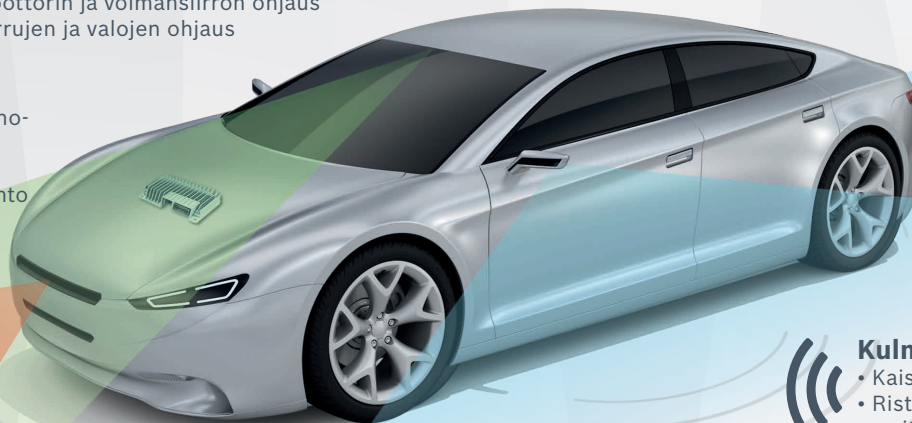


Ohjauskulma-anturi



Kulma-anturit

- Kaistanvaihtoavustin
- Risteävän liikenteen varoitusjärjestelmä



DAS 3000: Järjestelmäratkaisu ADAS-ammattilaisille, jotka keskittyvät tehokkuuteen, tarkkuuteen ja teknologiatrendeihin

Kallistuskulman säätölaite

Iso lokero diagnostiikkatietokoneelle, Bosch Software Windows 7 ja 10

Tukeva jousikuormitteinen ja vipukäyttöinen jarru, 2 kertaa (vasen & oikea)

Innovatiivinen monitoimivaunu:
Mittausalustan korkeuspoikkeaman säätö
XL-kohdetaulut ja tarkkuusmittauspalkki
Tarkkuusmittauspalkki kohdetauluille



Jousikuormitteinen jarru



VW-kohdetaulu etukameralle:
Asennus tapahtuu muutamassa sekunnissa vihreillä kiinnikkeillä, jotka napsautetaan kiinni valmiiksi määritettyihin korkeusasentoihin. Kattaa myös Alfa-Romeon ja Ferrarin.

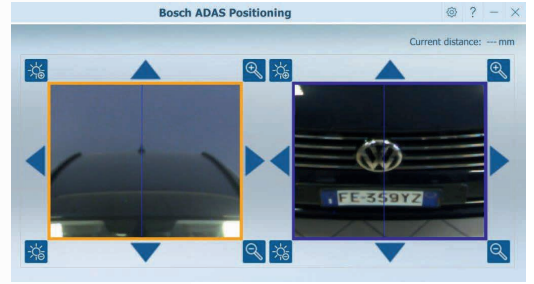


Tutka: Pystyy asennettava VW-kohdetaulu. Sivuttaissiirto mittausasennon saavuttamiseksi. Kytke punainen kiinnike ja kaikki on valmista. VAG:n lisäksi myös BMW, Mini, Nissan, Fiat ja Suzuki.



Subaru-kohdetaulut etukameralle:
Kytke vain siniset kiinnikkeet ja asenna kohdetaulu. Kiinnitä ylhäältä. Valmis.

Valinnainen kamera laitteen ohjelmistopohjaiseen sijoittamiseen ajoneuvon keskilinjan mukaisesti

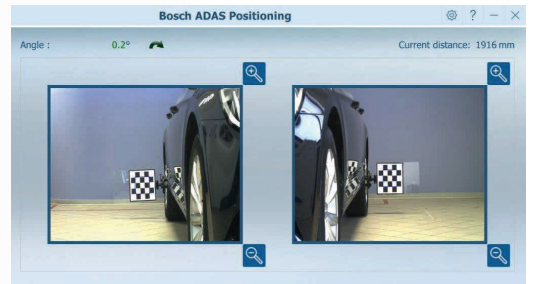


Ylimääräinen vaunu XL-kohdetauluille (esim. VW Crafter)

Yleisvaunu

Tarkkuusmittaustanko kohdetaulujen asennukseen

Täysin digitaalinen etäisyysmittaus ja kohdistus vetoakseliin



Ohjausta helpottavat suuret renkaat



Tarkkuusmittaustankko kohdetaulujen asennukseen ja nopeaan kallistuskulman säätöön. Magneettikiinnitykset Vaihdeavissa joustavaan korkeuden säätöön

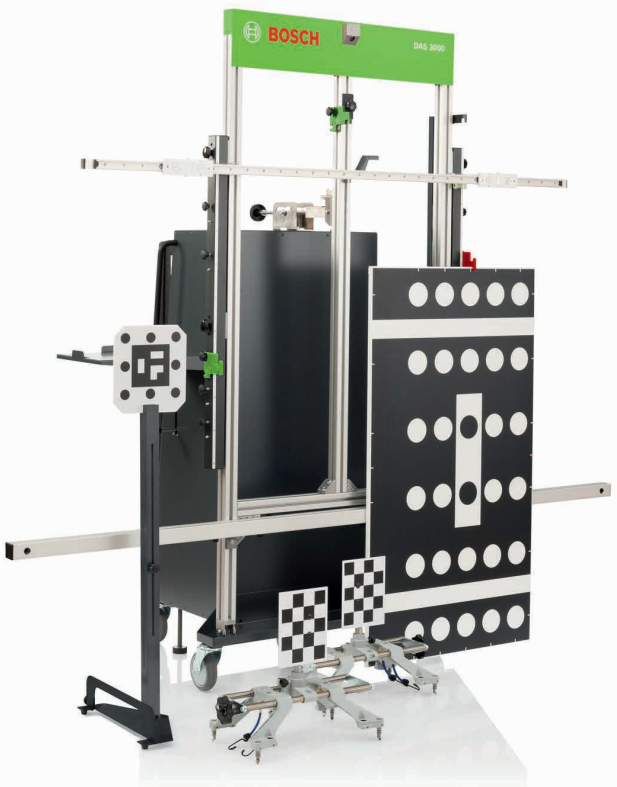


Kallistuskulman säätö kääntönupilla. Erittäin ergonominen ja kätevä 3-tutkapisteen kalibrointi (-2°/0°/+2°): Nosta karatanko nopeasti ja napsauta tarkasti haluttuihin kallistusasetoihin.



Täysin digitaalinen etäisyysmittaus ja kohdistus vetoakseliin. Kameroissa sisäinen kiinnike ja siksi täydellisesti suojattu.

DAS 3000: Skaalautuva ratkaisu lasinasentajille, kolarikorjauksiin ja ammattikorjaamoille



Tekniset tiedot

Etututkan kalibrointi:

- ▶ Kattaa tutkan pystyasennussijainnit ajoneuvossa: 260 – 1 000 mm
- ▶ Asennuksen suurin poikkeama sivusuunnassa: +/- 750 mm

Etukameran kalibrointi Multi-Target-Shop -kohdetaululla:

- ▶ Mittausalustojen poikkeaman korjaus: 0 – 300 mm
- ▶ Korkeussäädön mittauspalkki: 700 mm – 1 850 mm
- ▶ Tauluvaunun liikematka: +/- 800 mm
- ▶ XL-kohdetaulun kiinnikkeiden esimääritetty kiinnitys:
 - VW/Audi* henkilöauto (1 200 mm) ja Subaru tyyppi 3
 - VW/Audi* henkilöauto (1 300 mm) ja Subaru tyyppi 2
 - VW/Audi* SUV (1 400 mm) ja Alfa-Romeo
 - VW/Audi* Transporter (1 850 mm)

Konenäön toiminta-alue:

- ▶ Ajoneuvon raideleveys: 1 650 mm – 2 200 mm
- ▶ Etäisyysmittaus: 0,4 – 6 m
- ▶ Virtuaalinen keskilinja: maks. 6 m
- ▶ Mittaus vetoakseli: maks. 8 m
- ▶ Pyörän kiinnitysalue: 13 – 22"
- ▶ Kiinnitysalueen laajennus (lisävaruste): 23" – 28"

Kalibrointilaite:

- ▶ Mitat (K x L x S): 2 090 mm x 2 030 mm x 730 mm
- ▶ Nettopaino: noin 120 kg

* Volkswagen-konserni

	DAS 3000 S10	DAS 3000 S20
--	--------------	--------------

Kalibrointitoiminto

Etukamera	Kyllä	Kyllä
Etututka	Lisävaruste	Kyllä
LIDAR	Valmisteilla	Valmisteilla
Pimeänäkökamera	Valmisteilla	Valmisteilla

Sijoitus

Kohdetaulujen kallistuskulman asetus	Ajoneuvon keskilinja	vetoakseli
Digitaalinen etäisyysmittaus	Kyllä	Kyllä

Toimitussisältö

Kalibrointilaite	Kyllä	Kyllä
VW-kohdetaulu / tutkaheijastin	Kyllä	Kyllä
Kamera "virtuaalinen ajoneuvon keskilinja"	Kyllä	Ei
Etäisyysmittausavustin (pylväs ja referenssitaulu)	Kyllä	Kyllä
Kamerasarja "Vetoakseli"	Ei	Kyllä
Yleiskiinnike kohdetaululle (sarja)	Ei	Kyllä
Ohjelmistopaketti ADAS-asemointi (ladattavissa myös DDM:n kautta)	Kyllä	Kyllä

Lisävarusteet / Jälkiasennus

Multi-Target-Shop Aloitusarja	Lisävaruste	Lisävaruste
Päivityssarja Tutka (vain S10:een). Sisältää poikittaisvarren ja integroidut kamerat sekä kiinnikkeet ja kohdetaulut. Sarjanro: 1 687 001 650	Kyllä	ei saatavilla
Kamera "virtuaalinen ajoneuvon keskilinja": Sarjanro: 1 687 001 651	ei saatavilla	Kyllä
Kiinnikkeet kohdetaululle Alfa-Romeo (magenta) Sarjanro: 1 685 720 383	ei saatavilla	Kyllä

DAS 3000 S10 🛒 0 684 300 108

DAS 3000 S20 🛒 0 684 300 109

DAS 3000: Anturikalibrointi vastaa kaikkia OEM-vaatimuksia. Merkittävää ajansäästöä sijoituksen aikana Bosch-ohjelmiston työnkulun ansiosta



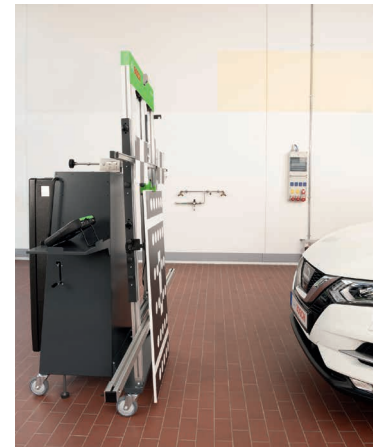
BMW/Mini ja VW-konserni: Erittäin tarkka sijoitus kohti vetoakselia, sisältää erityisen etäisyysasetuksen. Pystyy asennettu ja tutka-anturin eteen keskitetty VW-kohdetaulu.



Toyota-etukamera: Peräkkäinen kalibrointi yhdellä tai useammalla kohdetaululla. Etäisyysmittausavustimen erittäin tarkka sijoitus OEM-vaatimusten mukaisesti.



Nissan etututka + kamera: Ohjelmistopohjainen etäisyysmittaus näyttää kyvykkyytensä erityisesti 2-4 metrin etäisyyksillä. Se edistää korjaamon tehokkuutta. Etäisyysmittausavustin ja osoitin pyörän keskikohdan referenssille.



Tutkan 3-pistekalibrointi: Kallistusasennot OEM-vaatimusten mukaisesti: + 2°, 0°, -2°

DAS 3000: Sovelletaan myös OEM-vaatimusten mukaisiin työkohteisiin – kaikki vaunussa olevat kalibrointitaulut



Audi: Kaksoistutkan kalibrointi lyhyellä asennusajalla. Kiinnitä VW-kohdetaulu tutkan vasemman ja oikean akselin mukaisesti. Suhteellinen sivuttaissäätö. Innovatiivisen tuotesuunnittelun ansiosta korkeutta ei tarvitse säätää.



Ajovalojen kohdistuspaikka: ongelmaton sijoitus kiskojärjestelmien väliin. Varmistetaan suurilla pyörillä, etäisyysmittausavustimella ja kallistuskulma-asetuksella suoraan mittauspalkissa.



Lattianostimien yläpuolella: Ohjelmarutiini kallistuskulman jatkuvalla näytölle, jolloin voidaan tarkkailla, että kohdetaulu on kohtisuorassa vetoakseliin.

Missä käyttöpauksissa tarvitaan ADAS-huoltoa tai anturikalibrointia?

Valmistaja	Etukamera		Etututka		
	Kaista-avustintoiminnot		Mukautuva vakionopeussäädin, hätäapu- toiminnot		
	Huoltoraide	Staatinn kalibrointi kohdetauluilla	Huoltoraide	Staatinn kalibrointi kohde- tauluilla	
		DAS 3000		DAS 3000	SCT 815
Alfa Romeo	—	•	—	•	—
Audi	—	•	—	•	—
BMW	•	—	—	•	—
Chrysler	•	—	•	—	—
Citroën	—	• ²⁾	•	—	—
Daihatsu	—	•	—	•	—
Fiat	—	•	—	• ²⁾	—
Ford	•	—	•	—	—
Honda	—	• ¹⁾	—	—	•
Hyundai	—	• ²⁾	—	—	• ²⁾
Jaguar	•	—	•	—	—
Jeep	—	• ²⁾	• ³⁾	—	—
KIA	—	• ²⁾	—	—	• ²⁾
Land Rover	—	—	—	—	•
Mazda	—	•	—	—	•
Maserati	—	○	—	•	—
Mercedes-Benz	—	• ¹⁾	•	—	—
Mitsubishi	—	•	—	•	—
Nissan	—	•	—	•	—
Opel	—	• ²⁾	•	—	—
Peugeot	—	• ²⁾	•	—	—
Porsche	—	•	—	•	—
Renault	—	•	• ³⁾	—	—
Seat	—	•	—	•	—
Škoda	—	•	—	•	—
Smart	—	•	•	—	—
Subaru	—	• ¹⁾	—	—	—
Suzuki	—	•	—	•	—
Toyota	—	•	—	—	•
Volkswagen	—	•	—	•	—
Volvo	•	—	•	—	—

1) Yhdistettynä huoltoraiteeseen (dynaaminen kalibrointi)

2) Joillekin ajoneuvotyypeille myös huoltoraide (dynaaminen kalibrointi)

3) Joillekin ajoneuvotyypeille myös staatinn kalibrointi

— Ei sovellettavissa

○ Valmisteilla

Vauriokorjaus



Pyöriensuuntaus



Huolto



Alustatyöt



Pienet korjaukset



Vianetsintä



Tuulilasin vaihto



Anturin vaihto



Multi-Target-Shop: Kohdetaulut seuraaviin ajoneuvoihin



Kohdetaulut XL-Universal Kia, Hyundai, Fiat, tyyppi 1.1

☎ 1 688 130 261



Kohdetaulut Universal Renault, Smart, Infiniti, tyyppi 1 (sarja)

☎ 1 690 381 142



Honda, tyyppi 1

☎ 1 690 381 143



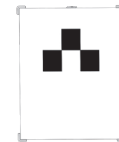
Honda, tyyppi 2

☎ 1 690 382 297



Honda, tyyppi 3

☎ 1 690 382 349



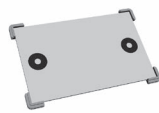
Kia/Hyundai, tyyppi 2

☎ 1 690 382 320



Kia/Hyundai, tyyppi 3

☎ 1 690 382 316



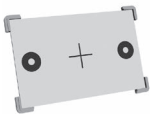
Mazda, tyyppi 1

☎ 1 690 382 318



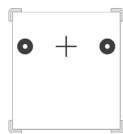
Mazda, tyyppi 2 (sarja)

☎ 1 690 381 234



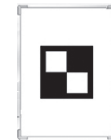
Mercedes-Benz, tyyppi 1 (ha)

☎ 1 690 382 312



Mercedes-Benz, tyyppi 2 (Sprinter)

☎ 1 690 382 319



Mitsubishi, tyyppi 1 (sarja)

☎ 1 690 381 218



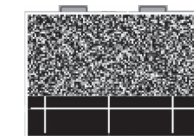
Nissan tyyppi 1 (sarja)

☎ 1 690 381 139



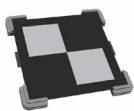
Nissan, tyyppi 2 (sarja)

☎ 1 690 381 140



Subaru, tyyppi 2.1 + 3.1

☎ 1 688 130 258



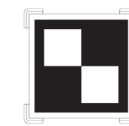
Toyota, tyyppi 1

☎ 1 690 382 287



Toyota/Lexus, tyyppi 2

☎ 1 690 382 328



Toyota, tyyppi 3

☎ 1 690 382 355



Mukana DAS 3000:n toimitussisällössä



Kohdetaulujen säilytysäiliö (tyhjä)

☎ 1 690 381 216



Integroitu Multi-Target-Shop-säiliö : kohdetaulujen erillinen säilytystila. Aina käsillä.

☎ pyynnöstä

Huomaa: Sarja = 2 taulua

ESI[tronic] 2.0: Diagnostiikkaohjelmisto ajoneuvokohtaiseen kalibrointiin ja säätöön sekä säätöohjeet

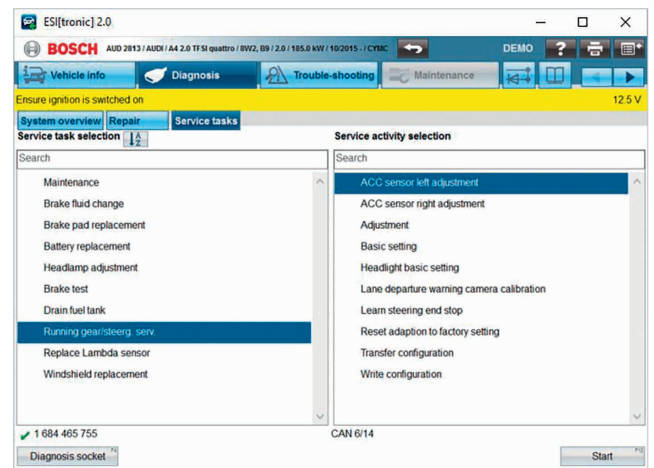
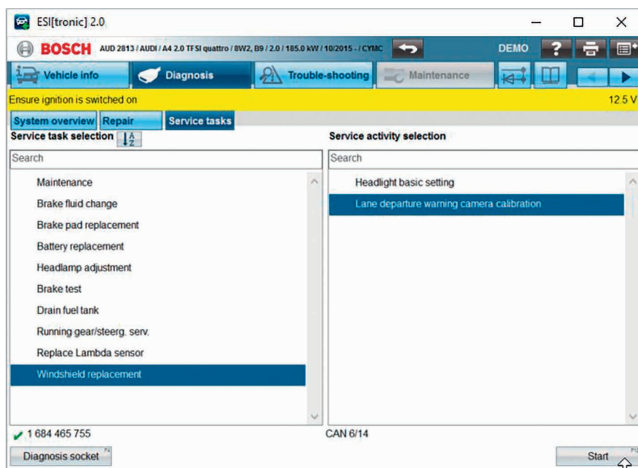


ESI[tronic] 2.0 Online ja uuden sukupolven ajoneuvoviestintäliitäntä KTS 560/590 tarjoaa nopean pääsyn diagnoosirutiineihin, joita tarvitaan ADAS-järjestelmän kalibrointiin:

- ▶ Ohjainlaite- ja anturidiagnosi yhdistettynä järjestelmän esi- ja jälkitarkastukseen vikakoodiluetteloiheen
- ▶ Vianetsintä
- ▶ Korjaus ja huolto

Tukee kaikkia nykyisiä OBD-rajapintoja sekä tulevaisuuden Ethernet-pohjaista tiedonsiirtoa (DoIP).

KTS 5xx sisältää myös PassThru-liitännän normien Euro 5/Euro 6 mukaiseen ohjainlaitteiden ohjelmointiin ajoneuvovalmistajan portaaleissa.



Boschin tehokkaat Windows 10 -tietokonejärjestelmät ohjaavat diagnostiikkaohjelmistoa ESI[tronic] 2.0 verkossa Bosch KTS 5xx -sarjojen kanssa:

- ▶ DCU 100 on kannettava ja kestävä tablet-tietokone, jossa on kosketusnäyttö (10")
- ▶ DCU 220 on yhdistetty kannettava tietokone ja tabletti (11,6"), joka tarjoaa joustavat ja mukavat työskentelyolosuhteet – erityisesti vaativassa korjaamoympäristössä

Lisävarusteet:

KTS 350 – kannettava yleisratkaisu, jossa on integroitu KTS-moduuli ja OBD-kaapeliliitin

Tavoitteena tehokkuus

Boschin teknologiaa käytetään maailmanlaajuisesti lähes kaikissa ajoneuvoissa. Keskitymme ihmisiin ja heidän liikkuvuutensa varmistamiseen.

Siksi olemme omistaneet 125 vuotta pioneerihenkeä ja tutkimuksesta ja valmistuksesta kerättyä asiantuntemusta tämän saavuttamiseksi.

Jatkamme ainutlaatuisten ratkaisuyhdistelmien kehittämistä varaosia, diagnostiikkalaitteita, korjaamolaitteita ja -palveluja varten:

- ▶ Ratkaisut tehokkaiisiin korjauksiin
- ▶ Innovatiiviset korjaamolaitteet ja ohjelmistot
- ▶ Maailman laajin uusien osien ja vaihtolaitteiden valikoima
- ▶ Laaja jälleenmyyjäverkosto, nopeat ja luotettavat toimitukset
- ▶ Kattava tekninen tuki
- ▶ Laaja koulutustarjonta
- ▶ Kohdistettu myynti- ja markkinointituki

Lisätietoja: [bosch-automotive-aftermarket.com](https://www.bosch-automotive-aftermarket.com)

**What drives you,
drives us**

Robert Bosch Oy
Automotive Aftermarket
Äyritie 8E
FI-01510 Vantaa
Finland

[bosch-korjaamolaitteet.fi](https://www.bosch-korjaamolaitteet.fi)



BOSCH
Invented for life

