



BOSCH

Tehnologija za život

Pokreće nas **PRECIZNOST**



**Precizno i učinkovito baždarenje
sa sustavima Boscha**

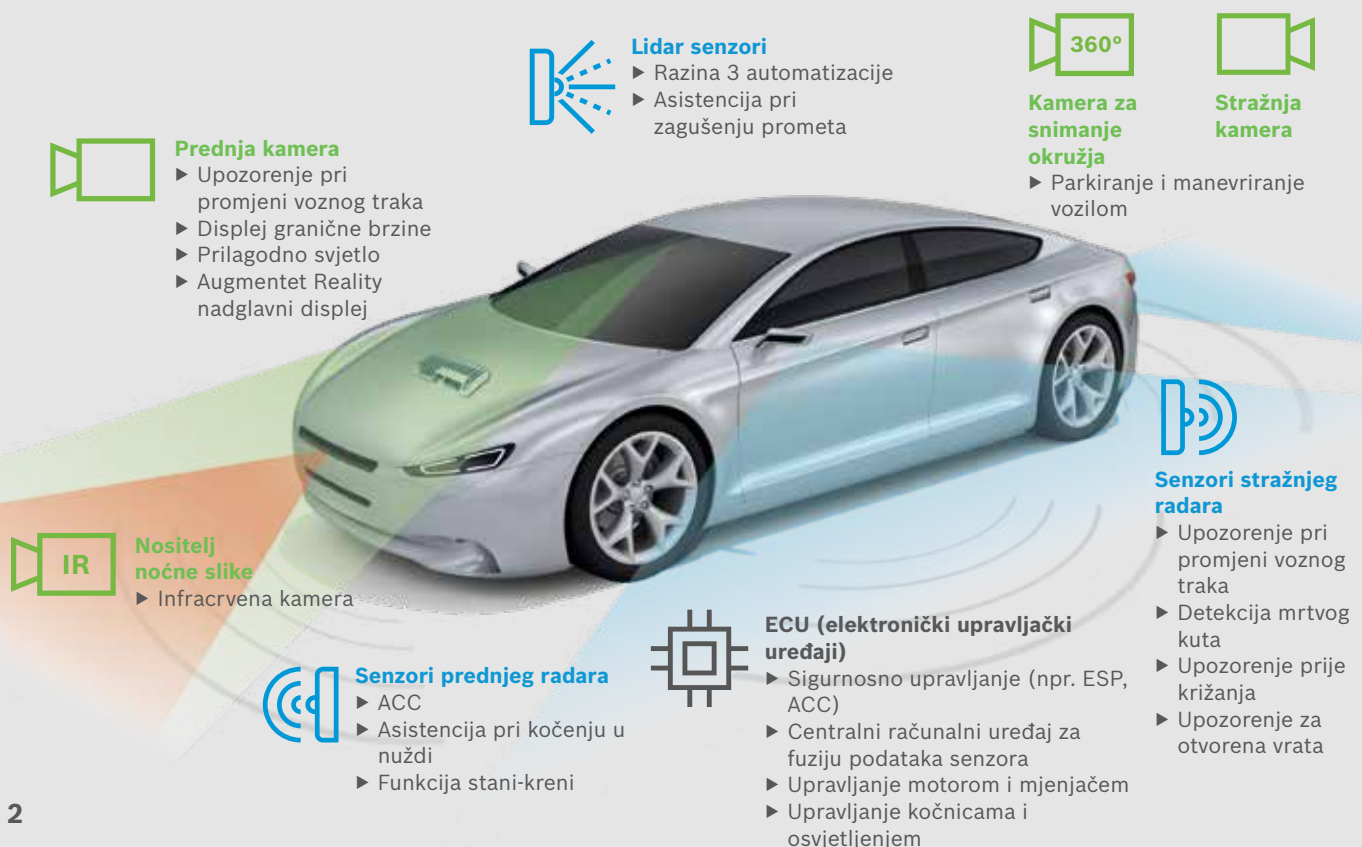
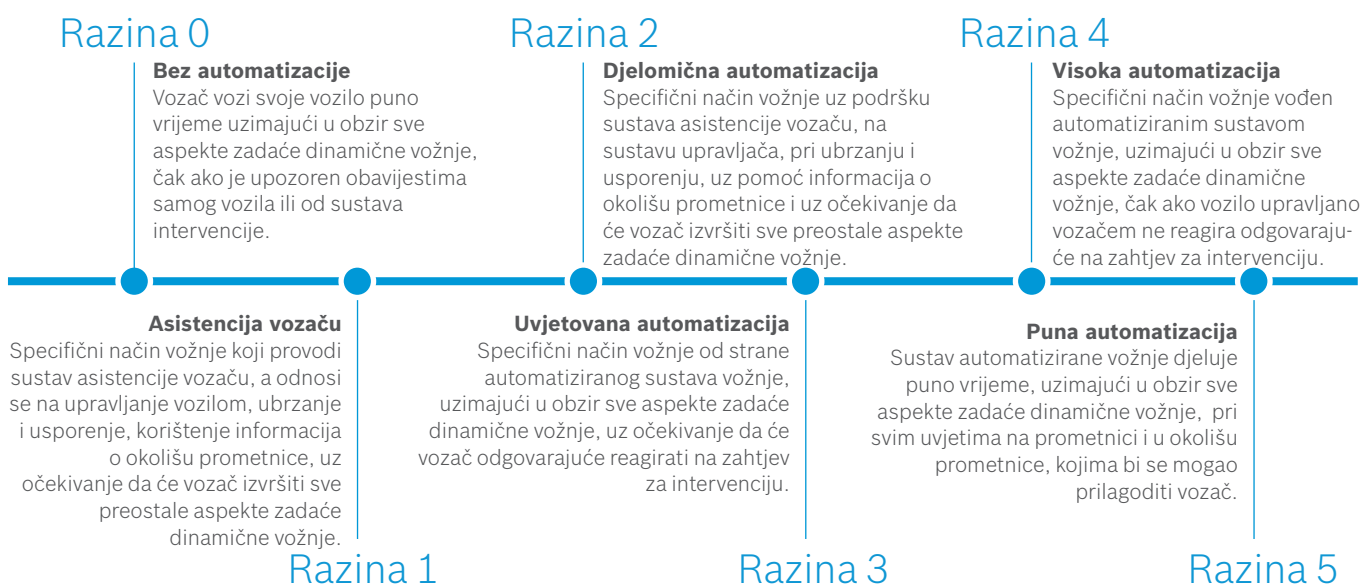
Napredni sustav asistencije vozačima (ADAS)

Kompletno baždarenje kamere kao ključni faktor za sigurnu vožnju

Napredni sustavi asistencije vozačima

Napredni sustavi asistencije vozačima (ADAS) su tehnologije vozila koje omogućavaju sigurniju vožnju vozačima i suvozačima na prometnicama, korištenjem informacija o okolišu prometnica. ADAS tehnologije utiru put autonomnim vozilima koja mogu voziti puno vrijeme, samo sa stajanjima za održavanje vozila. Osnovni cilj ADAS sustava je smanjenje broja prometnih nezgoda i spašavanje života ljudi.

ADAS tehnologije većinom se pozivaju na razine automatizacije:



Postoje dva glavna tipa ADAS baždarenja:

Statičko i dinamičko baždarenje. Dok se za neka vozila traži jedan ili drugi tip, za druga vozila traže se oba tipa. Razlika između dinamičkog i statičkog baždarenja:

Dinamičko baždarenje:

- ▶ Prethodno određena servisna vožnja od 5 do 30 milja, u namještenim intervalima brzine
- ▶ Počinje dijagnostičkim alatom za skeniranje
- ▶ U nekim slučajevima može se tražiti prethodno centriranje ili statičko baždarenje prije postupka dinamičkog baždarenja
- ▶ Poteškoće tijekom lošeg vremena koje mogu nastati kada iz autoservisa šalju servisne tehničare da voze vozila klijenata izvan radnog prostora autoservisa

Statičko baždarenje

- ▶ Postavljanje ploča za baždarenje ili radarskih reflektora na prethodno određenim lokacijama u krugu autoservisa za statičko baždarenje
- ▶ Započinje dijagnostičkim alatom za skeniranje
- ▶ Pored alata za skeniranje traži se naprava i ploče za baždarenje



Važnost točnosti i preciznosti

Kritično je precizno ponovno baždarenje

Zahvaljujući našoj tehnološkoj ekspertizi i sveobuhvatnom testiranju, kupci naših uređaja stekli su povjerenje u precizna mjerenja i činjenicu da se vozila klijenata autoservisa ponovno baždare unutar najstrožih tolerancija i prema najstrožim standardima, od prve točno.

U kojim se slučajevima primjene traže ADAS usluge ili baždarenje senzora?

Popravak nakon prometne nezgode



Centriranje kotača



Servis



Ugađanje



Manji popravci



Pronalaženje i otklanjanje kvarova



Zamjena vjetrobranskog i stakla



Zamjena senzora

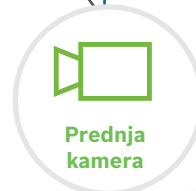
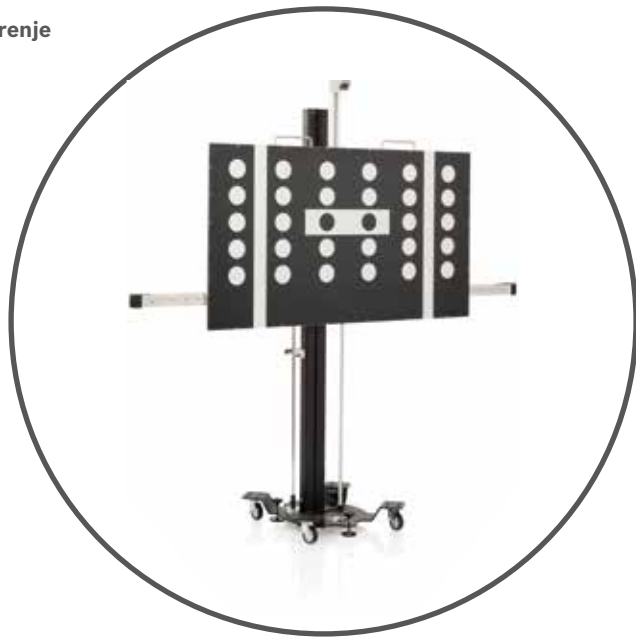


Baždarenje senzora i kamera

precizno i učinkovito s Bosch opremom

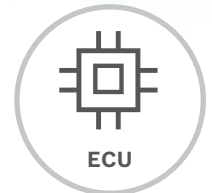
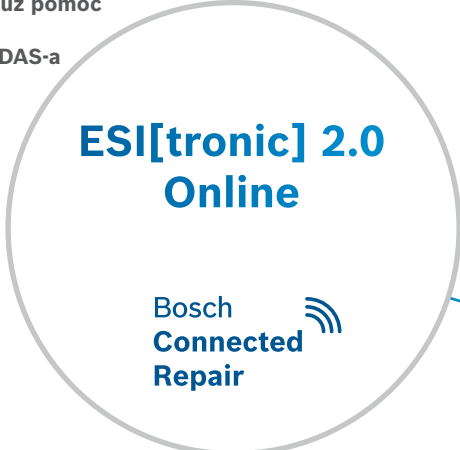
SCT 415/417

- ▶ Ploča za baždarenje kamere



Dijagnostika

- ▶ Import/eksport podataka
- ▶ Informacija o popravku uz pomoć ADAS-a
- ▶ Baždarenje uz pomoć ADAS-a
- ▶ Prethodno/naknado skeniranje



Daljinska dijagnostika

Napomena:
Zelene ikone = **Kamere**
Plave ikone = **Senzori**

DAS 3000

- ▶ Ploča za baždarenje LIDAR-a
- ▶ Ploča za baždarenje prednjeg radara
- ▶ Ploča za baždarenje nositelja noćne slike
- ▶ Ploča za baždarenje prednje kamere



Baza podataka s uputama za namještanje ploče za baždarenje



Bosch ADAS softver za pozicioniranje



Nositelj noćne slike

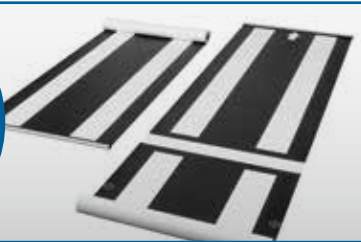


Stražnja kamera

Podloge za stražnju kameru



Podloge za kameru okružja



Kamera okružja

Doplerov simulator



Senzori stražnjeg radara



SCT 815/818

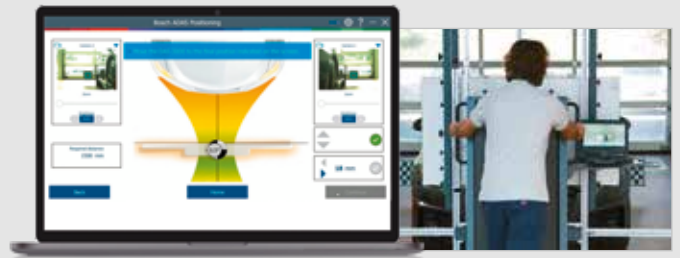
Korak 1

Utaknuti VCI i pokrenuti automatsku identifikaciju vozila



Korak 5

Pozicionirati uređaj za baždarenje



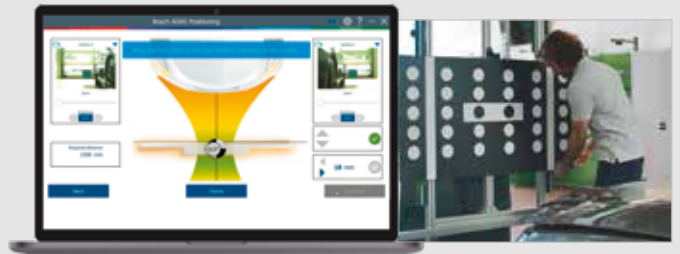
Korak 2

Kompletirati dijagnostički izvještaj prije skeniranja



Korak 6

Postaviti ploče za baždarenje



Korak 3

Odabrati ADAS sustav za baždarenje



Korak 7

Potvrditi i baždariti!



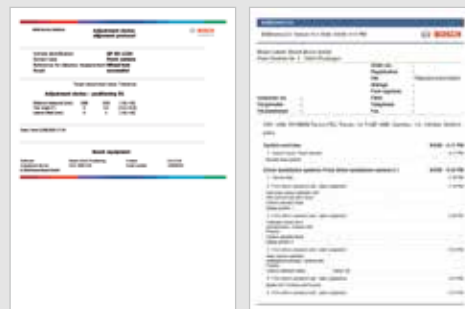
Korak 4

Pripremiti za mjerenje izračunate središnje linije
Pridržavati se uputa za namještanje, specifičnih za vozilo



Korak 8

Kompletirati dijagnostički izvještaj naknadnog skeniranja





**Brže baždarenje.
Stjecanje većih prihoda autoservisa.
Povećanje opsega vašeg poslovanja ...
i zadržavanje stalnih klijenata.**

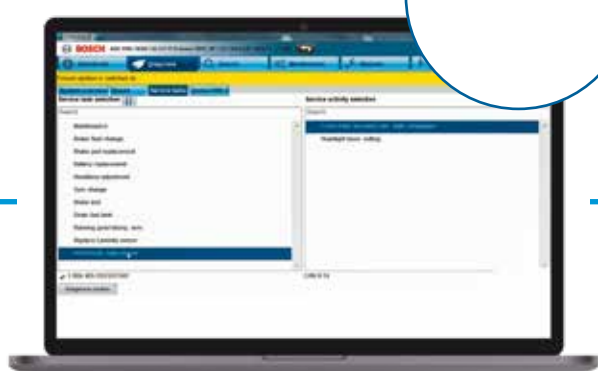
Od namještanja pa sve do baždarenja, vrhunski radni tok ADAS-a vodit će vas za polovicu manje utrošenog vremena.

Vrhunski radni tok ADAS-a, samo od Boscha

Povoljan utjecaj vođenog interaktivnog baždarenja, za najpreciznije i učinkovito namještanje

Pokretanje dijagnostičkog potprograma

Brza identifikacija vozila s listom sustava i kodovima pogrešaka. Automatsko pohranjivanje zapisnika s rezultatima mjerenja.



Odabir senzora ADAS-a

Prethodno definirani radni tokovi za ispunjavanje specifičnih preduvjeta svih vozila i namještanje ECU parametara za postupak ponovnog baždarenja



Zapisnik s rezultatima mjerenja

Kompletna dokumentacija pohranjuje se u oblaku ili dijeljenjem datoteka.

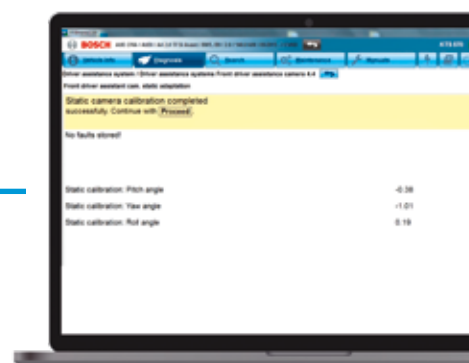
- ▶ Prethodno/naknadno skeniranje
- ▶ Stanje ponovnog baždarenja senzora
- ▶ Instaliranje računalnog alata/postavljanje ploče za baždarenje



Bosch
Connected
Repair

Pokretanje ponovnog baždarenja senzora

Dijagnostički radni tok pokreće potprogram baždarenja i pokazuje stanje rezultata, s procjenom kvalitete.



Pojednostavljeni proces namještanja:

Između OE postupaka komunicira se u svrhu pojednostavljenja postupaka namještanja i baždarenja.

Brzina i učinkovitost:

Ušteda na vremenu i novcu autoservisa, zahvaljujući bržem baždarenju vozila klijenata i s pouzdanjem da je ono ispravno izvršeno.

Vođeno namještanje ploče za baždarenje

Instaliranje računalnog alata ADAS-a, sa specifičnom informacijom za namještanje, kao što je tip ploče za baždarenje / njen položaj / visina i upućivanje za mjerenje razmaka.



Provjera

Listom kontrolnih kućica provjeravaju se sva prethodna namještanja koja proizlaze iz OEM tehničkih zahtjeva, tj. namještanje visine, tip ploče za baždarenje i nivelacije kuta kotrljanja/diobenog kuta.



DAS 3000: novo univerzalno baždarenje zasnovano na kompjutoru i uređaj za podešavanje za ADAS



Prednja kamera



Senzori prednjeg radara



LIDAR senzori (proširenje)



Stražnja kamera (proširenje)

VOLKSWAGEN GROUP | BMW | ALFA ROMEO | Svi proizvođači vozila s odgovarajućim pločama za baždarenje

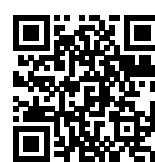


Na gornjoj slici prikazan je opseg isporuke sustava DAS 3000

Do sada najbolji DAS 3000 sustav:

- ▶ Novi softver za pozicioniranje za učinkovitije postupke i intuitivno posluživanje
 - ▶ Revidirana navigacija uključujući upute za operatera i displeje prihvatljive operateru
 - ▶ Vizualni prikaz grafičkim animacijama trenutačne pozicije, kao i pozicije ploče za baždarenje
 - ▶ Digitalne vrijednosti kao što je razmak, kut skretanja i pokazivanje bočnog pomaka
- ▶ Nove stege kotača za pričvršćenje u nekoliko sekundi i uz maksimalnu točnost
- ▶ Nova odbojna ploča za precizno mjerenje razmaka od odbojnika
- ▶ Ispis kojim se dokumentira točno centriranje uređaja za baždarenje, zajedno s podacima operatera/autoservisa

DAS 3000 video



<https://bit.ly/38edG3V>

Prednosti u vašu korist:

- ▶ Besprijekorna točnost mjerenja prema najvišim OEM tehničkim zahtjevima
- ▶ Brzo i učinkovito baždarenje, korištenjem postupka centriranja na bazi kamere (nije potrebna naprava za centriranje kotača)
- ▶ Oko 50% brži sustav, usporedbom s uobičajenim sustavima na bazi lasera, zahvaljujući intuitivnom vođenju korisnika i postupcima baždarenja
- ▶ Samo jedna višestruka ploča za baždarenje dovoljna je za baždarenje kamere i radara (VW Group)
- ▶ Sve je na jednom mjestu zahvaljujući integriranoj kutiji za spremanje (opcijski pribor)

Sustav prednjeg radara i prednje kamere: DAS 3000

Uređaj za baždarenje na bazi kompjutora, s potpuno digitalnim mjerenjem razmaka i centriranjem prema osi vožnje.

Opseg isporuke:

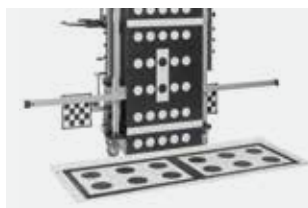
- ▶ Specijalna kolica i uređaj za baždarenje
- ▶ Višestruka ploča za baždarenje (prednja kamera i prednji radar, VW Group)
- ▶ Motka za precizno mjerenje, za montažu ploča za baždarenje specifičnih za vozilo
- ▶ Integrirani set dvojne kamere
- ▶ Nova verzija softvera za pozicioniranje, s intuitivnim korisničkim sučeljem za učinkovito centriranje
- ▶ Nove univerzalne stege za kotač
- ▶ Nova odbojna ploča za brzo i precizno mjerenje razmaka



Iznad podnih podizača:
Pomak prethodno podešenog sustava za brže namještanje visine i rutina programa za trajno pokazivanje kuta skretanja.



Namijenjeno za pričvršćenje ploče za baždarenje LIDAR senzora i dobivanje specifičnog softverskog potprograma za pozicioniranje.



Namijenjeno za baždarenje stražnje kamere sa specifičnim softverskim potprogramom za pozicioniranje.



Vrlo ergonomsko i udobno manevriranje zahvaljujući bočnim ručkama i okretnom gumbu za podešavanje diobenog kuta i nagibanja 3-položajnog radara.



Multi-Target-Shop: Ploče za baždarenje vozila svih proizvođača.



Integrirani Multi-Target-Shop spremnik za pojedinačno spremanje i brzo dokučivanje.



Motka za precizno mjerenje, za magnetsko pričvršćenje ploča za baždarenje i brzo podešavanje kuta kotrljanja.



Univerzalne stege kotača s kružnom libelom, za besprijekorno centriranje na kotač. Čak na ekstremnim naplaticima veličina od 14" do 24".

Stražnje kamere i kamere za snimanje okružja

Podloge za baždarenje

Oprema specifična za marku vozila, za ispravno baždarenje stražnjih kamera i kamera za snimanje okružja, prema OEM tehničkim zahtjevima koje Bosch primjenjuje za radne postupke i radne tokove.

Sustavi kamere bliskog dosega, za vozila marke Volkswagen Group

 Kamera za snimanje okružja

VOLKSWAGEN GROUP

Set za baždarenje kamera za snimanje pod 360°, generacije 2:
(CTA 500-1)



Osnovne karakteristike:

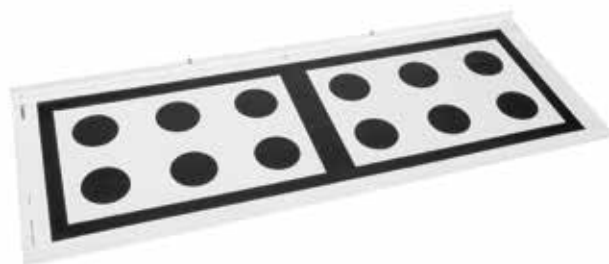
- ▶ Set se sastoji od dvije podne obloge (8115 x 806 mm)
- ▶ Robustan materijal s plastifikatorima (750 g/m²) za sigurnije baždarenje, zahvaljujući podnim oblogama bez valovitosti
- ▶ Bočne stezne motke za lakše valjanje/umotavanje
- ▶ Cilindrična vreća za spremanje u svrhu profesionalnog pakiranja

Postupak centriranja: manualni s mjernom trakom

 Stražnja kamera

VOLKSWAGEN GROUP

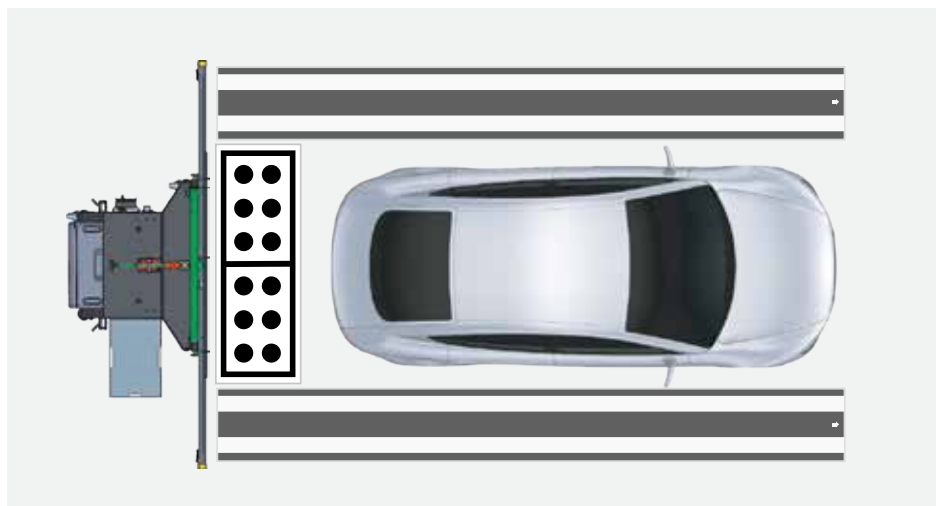
Set za baždarenje stražnje kamere:
(CTA 501-1)



Osnovne karakteristike:

- ▶ Set se sastoji od podne obloge (1970 x 742 mm) i jednog metalnog okvira oblika slova L, za ispravno centriranje i namještanje od DAS 3000
- ▶ Robustan materijal s plastifikatorima (750 g/m²) za sigurnije baždarenje, zahvaljujući podnim oblogama bez valovitosti
- ▶ Cilindrična vreća za spremanje u svrhu profesionalnog pakiranja
- ▶ Centriranje DAS 3000 postupkom i softverskim radnim tokom, specifično za vođeno, brzo i lako pozicioniranje

Postupak centriranja: kompjutoriziran s DAS 3000

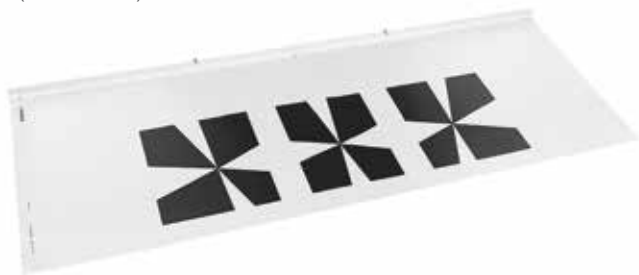


Sustavi stražnje kamere bliskog dosega za Mercedes-Benz



MERCEDES-BENZ

Set za baždarenje stražnje kamere:
(CTA 511-1)



Osnovne karakteristike:

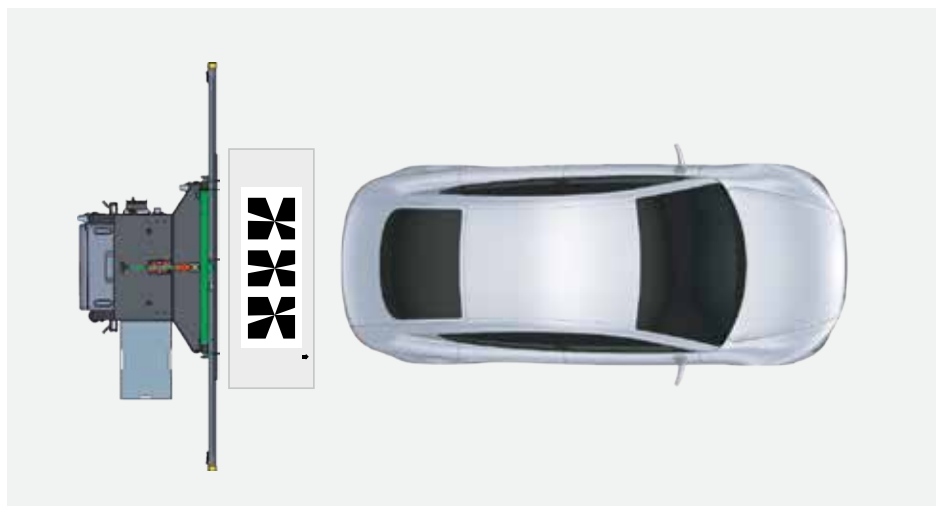
- ▶ Set se sastoji od podne obloge (1970 x 742 mm) i jednog metalnog okvira oblika slova L, za ispravno centriranje i namještanje od DAS 3000
- ▶ Robustan materijal s plastifikatorima (750 g/m²) za sigurnije baždarenje, zahvaljujući podlozi bez valovitosti
- ▶ Cilindrična vreća za spremanje u svrhu profesionalnog pakiranja
- ▶ Centriranje DAS 3000 postupkom i softverskim radnim tokom, specifično za vođeno, brzo i lako pozicioniranje

Postupak centriranja: kompjutorizirani s DAS 3000



MERCEDES-BENZ

Set za baždarenje kamere za snimanje pod 360°:
(CTA 510-1)



Stražnje kamere i kamere za snimanje okruženja

Podloge za baždarenje

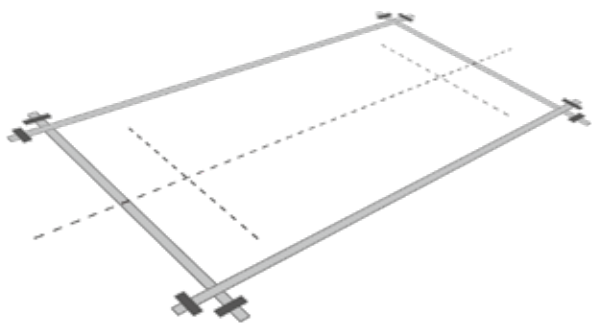
Oprema specifična za marku vozila, za ispravno baždarenje stražnjih kamera i kamera za snimanje okruženja, prema OEM tehničkim zahtjevima koje Bosch primjenjuje za radne postupke i radne tokove.

Sustavi kamere bliskog doseg, za vozila marke Nissan

Kamera za snimanje okruženja

NISSAN

Set za baždarenje kamera za snimanje pod 360°:



Osnovne karakteristike:

- ▶ Povući referentni okvir oko vozila uz pomoć obojanih traka, sa samoljepljivim trakama na podu
- ▶ Uspješno baždarenje jamče ESI[tronic] 2.0 Online radni tokovi i Bosch upute za namještanje

Postupak centriranja: manualni s mjernom trakom

Stražnja kamera

NISSAN

Set za baždarenje stražnje kamere:



Osnovne karakteristike:

- ▶ Podloga za baždarenje (4000 x 1000 mm) s otisnutim pločama za baždarenje (200 x 200 mm) za X-stazu, 2 položene plosnate motke
- ▶ Dodatne ploče za baždarenje (staze) za modele vozila Pulsar i Qashqai/Juke
- ▶ Robustan materijal s plastifikatorima (750 g/m²) za sigurnije baždarenje, zahvaljujući podlogama bez valovitosti
- ▶ Cilindrična vreća za spremanje u svrhu profesionalnog pakiranja
- ▶ Dostupni su ESI[tronic] 2.0 Online radni tokovi

Postupak centriranja: manualni s mjernom trakom



Sustavi kamere bliskog doseg, za vozila marke Mitsubishi



MITSUBISHI

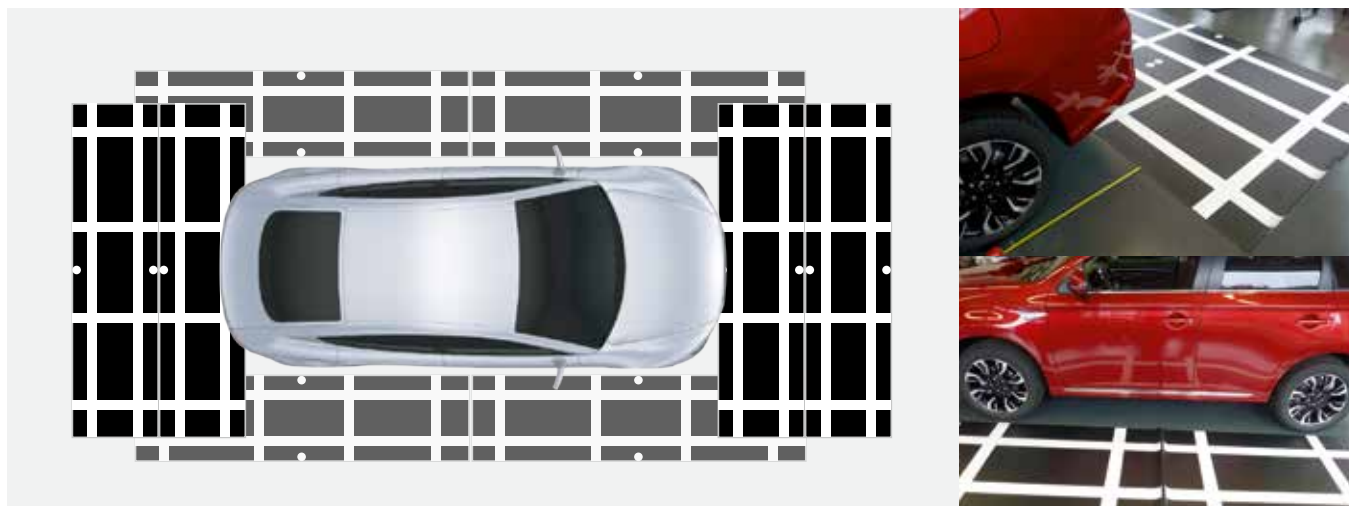
Set za baždarenje kamera za snimanje pod 360°:



Osnovne karakteristike:

- ▶ Podloge za baždarenje (2000 x 1000 mm) s otisnutim uzorcima
- ▶ Robustan materijal s plastifikatorima (750 g/m²) za sigurnije baždarenje, zahvaljujući podlogama bez valovitosti
- ▶ Cilindrična vreća za spremanje u svrhu profesionalnog pakiranja
- ▶ Dostupni su ESI[tronic] 2.0 Online radni tokovi

Postupak centriranja: manualni s mjernom trakom



SCT 815/818: Reflektorska ploča za baždarenje za zavoje i nosač za baždarenje radarskih senzora



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



Na slici je prikazan opseg isporuke SCT 815

Osnovne karakteristike:

- ▶ Univerzalna reflektorska ploča za zavoje, koja je usklađena sa svim tipovima senzora i OEM koncepcijom servisa
- ▶ Fleksibilno podešavanje visine modula reflektora za zavoje (100 – 900 mm)
- ▶ Uobičajeni razmak između radarskog senzora i reflektora za zavoje je 2,5 – 5 m
- ▶ GLM120 laser za precizno namještanje razmaka i visine
- ▶ Zeleni linijski laser za brzo centriranje prema središnjoj liniji vozila ili nekim drugim referentnim točkama



Ploča za baždarenje s poprečnim pomicanjem: pri baždarenju pomaže točna skala pomaka

Prednosti u vašu korist:

- ▶ Nosač s pričvršćenom reflektorskom pločom za zavoje, za baždarenje prednjeg i stražnjeg radara
- ▶ Izvedeno s fiberglas materijalom, kako bi se izbjeglo pogrešno ili nepravilno baždarenje radara
- ▶ Brzo i točno namještanje podržavano laserskom tehnologijom ili pozicioniranjem kompjutorske slike
- ▶ Nosač je predviđen za spajanje budućih ploča za baždarenje i za nove tehnologije centriranja
- ▶ Zapisnik o rezultatima mjerenja, s podacima o postavljanju ploče za baždarenje, za dokazivanje baždarenja

Opseg isporuke:

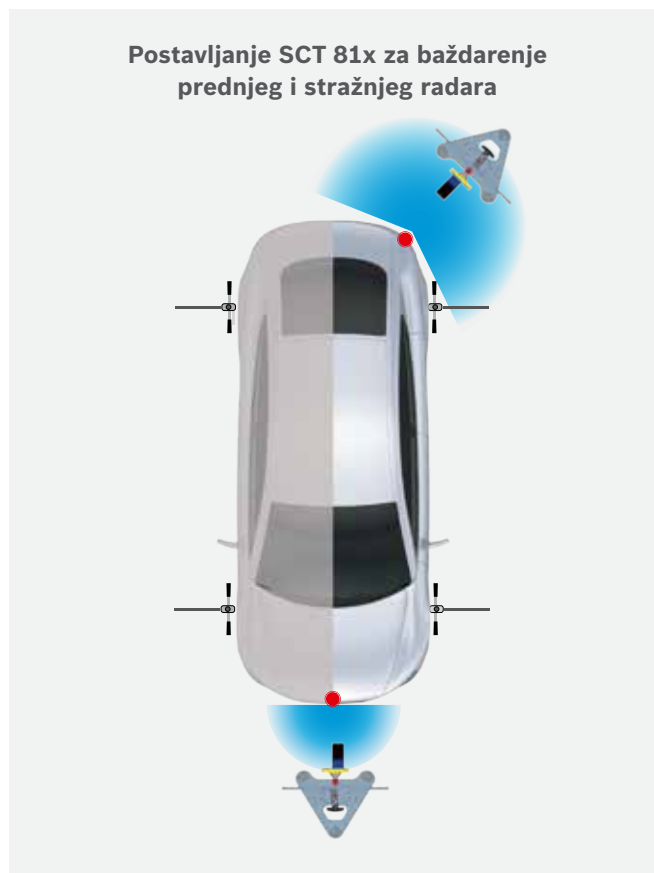
SCT 81x čini sastavni dio postupka baždarenja za većinu vozila proizvedenih u Južnoj Koreji i Japanu.

SCT 815:

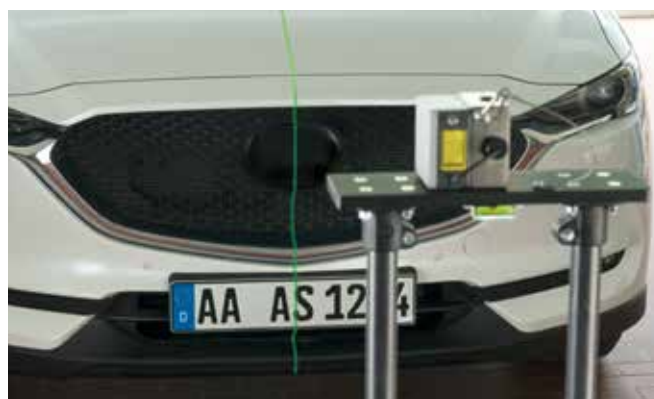
- ▶ Nosač s reflektorskom pločom za zavoje
- ▶ Dvojni laser za namještanje
 - ▶ GLM 120 laser za podešavanje razmaka/visine
 - ▶ Zeleni linijski laser za centriranje prema središnjoj liniji vozila

SCT 818:

- ▶ Nosač s reflektorskom pločom za zavoje
- ▶ Stereo kamera s USB kabelom za pozicioniranje kompjutorske slike
- ▶ GLM 120 laser za podešavanje visine



Digitalno lasersko podešavanje visine prema podu. Digitalno mjerenje laserskog razmaka koje se odnosi na radarski senzor.

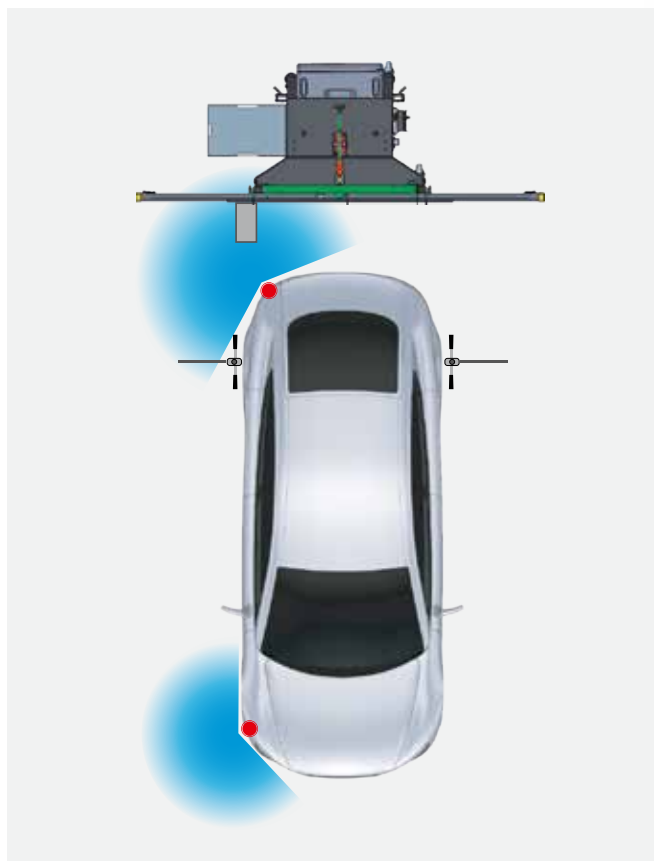


Zeleni linijski laser: Ureguliranje uz pomoć oznake na vozilu i referentnog središta

CTA 105-1: Dopplerov simulator za baždarenje stražnjeg i bočnog radara



VOLKSWAGEN GROUP I MAZDA



Osnovne karakteristike:

- ▶ Modul Dopplerovog simulatora (rotacijska ploča za baždarenje) priključen je na brzu spojnicu mjerne motke DAS 3000.
- ▶ Koristi se za elektroničko baždarenje i funkcionalno ispitivanje sposobnosti za mjerenje kuta radara vozila
- ▶ Brzo i točno postavljanje, pozicioniranjem kompjutorske slike
- ▶ Fleksibilno namještanje visine u području od 700 – 1000 mm
- ▶ Bočni pomak podržan ravnalom mjerne motke
- ▶ Električno napajanje 24 VDC / 1,5 A

Prednosti u vašu korist:

- ▶ Dopplerov simulator za baždarenje bočnog i stražnjeg radara, kako bi se zajamčila ispravna funkcija sustava asistencije s upozorenjem pri promjeni voznog traka
- ▶ Brza spojnica s mjernom motkom DAS 3000
- ▶ Brzo i točno namještanje podržano pozicioniranjem kompjutorske slike i ravnala DAS 3000
- ▶ Zapisnik o rezultatima mjerenja, s podacima o postavljanju ploče za baždarenje, za dokazivanje baždarenja

SCT 415/417: Naprava za baždarenje prednje radne kamere



ZA SVE PROIZVOĐAČE VOZILA S ODGOVARAJUĆIM PLOČAMA ZA BAŽDARENJE



SCT 415: Postupak brzog namještanja podržan laserskom tehnologijom

- ▶ Motka za precizno mjerenje s podesivom visinom i skalom za montažu višestrukih ploča za baždarenje
- ▶ Magnetska spojnica ploča za baždarenje
- ▶ Zeleni laser središnje linije: ureguliranje sa središnjom linijom vozila
- ▶ Mjerenje razmaka s mjernom trakom
- ▶ Visinsko ravnalo sa skalom u inčima i milimetrima
- ▶ Upute za namještanje specifične za vozilo
- ▶ Robusna izvedba stezne naprave prikladna za radni okoliš autoservisa

SCT 417: Znatne uštede vremena tijekom postavljanja, zahvaljujući softverskom radnom toku Boscha i kompjutorskoj slici

- ▶ Funkcije i izvedba slični su SCT 415
- ▶ Ureguliranje središnje linije vozila podržano od Boscha
- ▶ Tehnologija softverskih radnih tokova i kompjuterske slike. Virtualna središnja linija mora se podudarati s referentnim točkama na vozilu kao što su oznake na vozilu i antena
- ▶ Pomoćno sredstvo za mjerenje razmaka omogućava brzo i točno postavljanje (u skladu s OEM zahtjevima)



Zeleni laser središnje linije olakšava postupak postavljanja, jer operater može uregulirati s amblemom, okom kamere, antenom ili markerom na podu.



Naknadno opremanje SCT 415 s kompletom SCT 17:

- ▶ Motka podizača s kamerom
- ▶ HMI držač za DCU 220/100 ili neki drugi tablet PC
- ▶ Softver (Android / WIN)
- ▶ Pomagalo za mjerenje razmaka (stupić s pločom za baždarenje)



Bosch ADAS softver za pozicioniranje (BAP) omogućava postizanje radnih tokova s najboljom uporabivošću i sposobnošću ponovnog praćenja tijekom postupka namještanja.



Ergonomski odlično izveden podesivi GMI držač.

Prednosti u vašu korist:

- ▶ Preciznost i fleksibilnost rada specijaliste za ostakljivanje vozila
- ▶ Podržani su svi postupci baždarenja prednjih kamera
- ▶ Znatne uštede vremena tijekom postavljanja, zahvaljujući laserskoj tehnologiji Boscha ili pozicioniranju kompjuterske slike
- ▶ Zapisnik o rezultatima mjerenja, s podacima o postavljanju ploče za baždarenje, za dokazivanje baždarenja

Što pokreće vas, pokreće i nas.

Bosch tehnološka rješenja nalaze primjenu u cijelom svijetu, u gotovo svim motornim vozilima. Nama su u prvom planu ljudi i osiguranje njihove mobilnosti.

Njima posvećujemo više od 130 godina našeg pionirskog duha, istraživanja, proizvodnje i ekspertize.

Trgovačkoj mreži i autoservisima nudimo u svijetu najmodernije dijagnostičke uređaje i opremu, kao i sveobuhvatni asortiman rezervnih dijelova za osobna i gospodarska vozila.

- ▶ Rješenja za učinkoviti popravak motornih vozila
- ▶ Inovativna oprema i softveri za autoservise
- ▶ U cijelom svijetu najveća ponuda rezervnih dijelova za nova vozila i zamjenskih dijelova
- ▶ Razgranata trgovačka mreža za brzu i pouzdanu opskrbu rezervnim dijelovima
- ▶ Služba za kompetentno pružanje stručnih savjeta putem Hotline
- ▶ Sveobuhvatna ponuda školovanja i seminara
- ▶ Ciljana podrška službama prodaje i marketinška podrška

Više informacija potražite na:
www.bosch-autodijelovi.hr

Robert Bosch d.o.o.
Auto oprema
Kneza Branimira 22
10 040 Zagreb
www.bosch-autodijelovi.hr