



BOSCH

Invented for life

Driven by **PRECISION**

Advanced Driver Assistance System (ADAS)

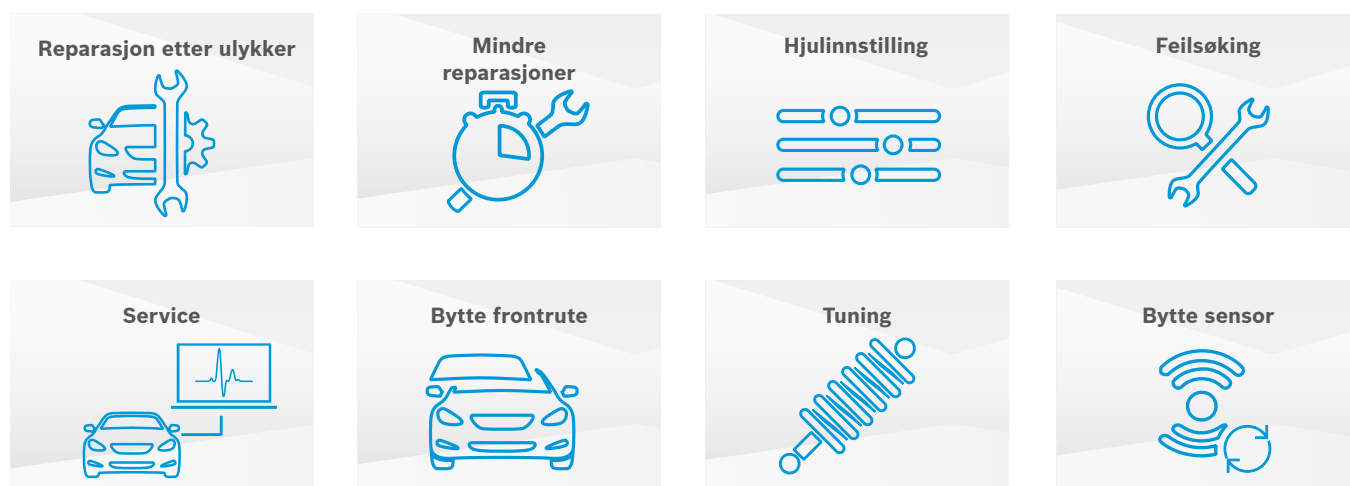
Nøyaktig og effektiv justering
med Bosch

Trender for Advanced Driver Assistance Systems

Fremtiden er automatisert og tilkoblet mobilitet, og derfor blir avanserte førerassistentsystemer (advanced driver assistance systems – ADAS) stadig viktigere på veien mot automatisert kjøring. Det monteres stadig flere førerassistentsystemer – selv blant rimeligere biler. Førerassistentsystemer gir bedre sikkerhet og bidrar til å forebygge ulykker.

For å være godt forberedt for fremtidens utfordringer og utvikling av førerassistentsystemer tilbyr Bosch en rekke kalibreringsverktøy og utstyr for verkstedet – for alle de mest populære bilene fra Europa, Japan og Korea.

Hvilke oppgaver krever ADAS-services eller kalibrering av sensorer?



Kalibrering av førerassistentsystemer fra Bosch

- **DAS 1000:** Justere ACC, filskiftevarsler og frontkamera fra VW-gruppen i kombinasjon med en egnet hjulinnstiller (for eksempel FWA 46x0) og ESI[tronic].
- **DAS 1000 + SCT 1415 + egnede kalibreringsmål fra Multi-Target Shop:** Justere ACC, filskiftevarsler og frontkamera fra VW-gruppen i kombinasjon med egnet hjulinnstiller (for eksempel FWA 46x0) og

ESI[tronic]. I tillegg kan man kalibrere frontkameraer fra mange andre produsenter basert på konkrete kalibreringsmål og ESI[tronic].

- **SCT 415 + egnede kalibreringsmål fra Multi-Target Shop:** Kalibrere frontkameraer fra VW-gruppen og mange andre produsenter basert på konkrete kalibreringsmål og ESI[tronic].

Den profesjonelle diagnoseløsningen:

En løsning for å teste førerassistentsystemer

Hvis verkstedet allerede har Bosch 3D hjulinnstilling og egnet Bosch diagnoseutstyr, kan du enkelt oppgradere ved hjelp av kalibreringssettet DAS 1000. Da kan verkstedet effektivt utføre justeringer og konfigureringer av kjøreassistentsystemer.



* Mer informasjon på side 9

** Eller med FWA 4455 (CCD)

Profesjonell DAS-service i fem trinn:

► Mottak og identifisering av kjøretøy

► Måling

Rask og nøyaktig fastsettelse av den geometriske drivakselen ved måling av sporvidde, hellingsvinkel, forskyvning og kingbolt/akselhelling

► Evaluering av testresultater

Juster ved behov

► Utføre DAS-service

Plasser VAS 1000 på fastsatt plassering foran kjøretøyet. Alle trinnene er programledet og illustreres i FWA-programvaren. Start styreenhetdiagnose med KTS, og kalibrer.

► Fullføring og dokumentasjon

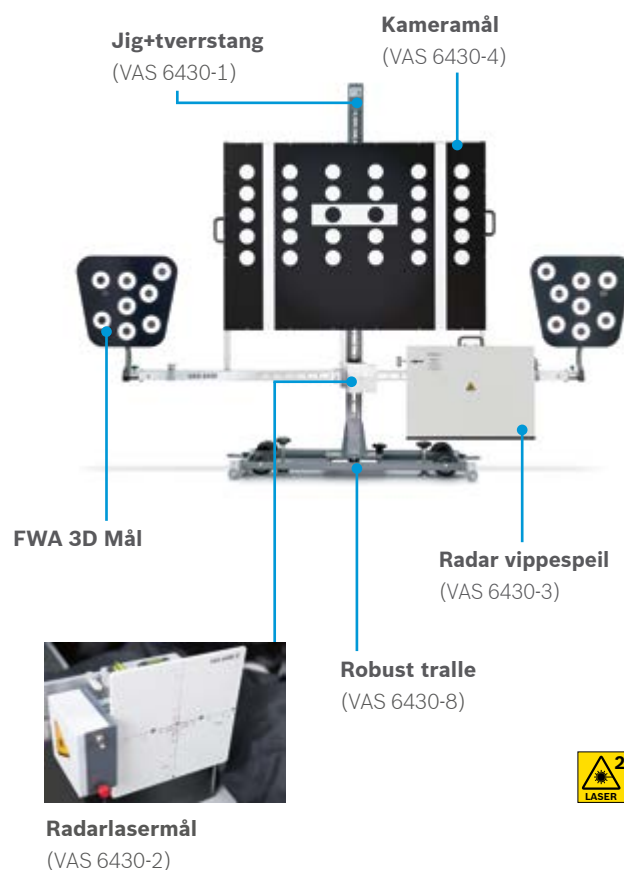
DAS 1000: Justere ACC, feltskiftevarsler og frontkamera for VW-gruppen

ACC med radarsensor, feltskiftevarsling med kamera bak frontruten og nattsynassistent er i dag standardutstyr i mange biler fra Volkswagen, Audi, Škoda og SEAT. De nyeste førerassistentsystemene (DAS) må vedlikeholdes regelmessig og justeres på nytt etter for eksempel en ulykke eller når man bytter frontrute, hvis den har frontkamera montert på seg. Dette kaller vi DAS-service.



Eksempel DAS 1000-modell for Bosch 3D-hjulinnstiller FWA 4630 eller 4650

- Komplette DAS 1000 justeringsjigg for mobil bruk på arbeidsplassen.
- Nøkkelt kort for installasjon på datamaskinen til FWA 4630/4650-hjulinnstilleren inkluderer lisens og registrering av arbeidsplassen
- To 3D-måletavler for justering av DAS 1000
- BAT 645 høyfrekvenslader som sørger for riktig batterikapasitet under kalibreringen*



BAT 645



FWA 3D-mål



Nøkkelt kort
for

DAS 1000

Leveringsomfang

		For Bosch hjulinnstillere			Løsning for glass-spesialister med Bosch hjulinnstillere	
Leveringsomfang DAS 1000/800-modeller	DAS 1000	DAS 1000 CCD	DAS 1000 3D	DAS 1000 3D S1	DAS 800 CCD	DAS 800 3D
Søyle med lineær enhet og justeringsskinne	•	•	•	•	•	•
ACC/ADR laserboks for passiv justering av radarsensorer	•	•	•	•		
ACC-speil for aktiv justering av radarsensorer	•	•	•	•		
Kalibreringsmål for justering av frontkameraet	•	•	•	•	•	•
Mobil baseramme som montering for søylen	•	•	•		•	•
Statisk baseramme (YX trekkskinne) som montering for søylen				•		
Pipenøkkel for justering av radarsensorene	•	•	•	•		
3D-måletavler for justering av justeringsskinne			•	•		•
Programvarepakke for FWA 46x0+			•	•		•
Programvarepakke for FWA 4455+		•			•	
BAT 645 høyfrekvent batterilader (Q2/2018)		•	•	•		
 Bestillingsnummer:	1 692 000 016	1 692 000 013	1 692 000 011	1 692 000 017	1 692 000 014	1 692 000 012

Anbefalt Bosch hjulinnstillere:



FWA 4455 (CCD)



FWA 4630/4650 (3D)



FWA 4650 Kit (3D)

SCT 1415/1410: Presisjonsmåleskinne for universell kalibrering



SCT 1415

Omfattende dekning av kalibrering av frontkamera oppnås ved å oppgradere systemet med SCT 1415. I kombinasjon med ekstra kalibreringsmål kan servicen utvides til å dekke alle de største produsentene i Europa, Japan og Korea.

Du trenger bare å montere presisjonsmåleskinnen, som holder kalibreringsmålene, på DAS 1000-trallen. Nøyaktig plassering av trallen og målene i forhold til drivakselen gjøres ved hjelp av programmet FWA 4xxx.

Tre justeringsmetoder: DAS 1000 kombinert med SCT 1415

3D- eller CCD-hjulinnstilling (-> geometrisk drivaksling)
linjelaser (-> langsgående bilens senterlinje)



Med 3D-måletavler
(Kalibreringsmål for Nissan
vises)



Med CCD-hjulinnstilling
(Kalibreringsmål for Opel/Fiat/
Kia/Hyundai vises)



Med 3D-hjulinnstilling
(Kalibreringsmål for Mercedes-Benz
vises)



SCT presisjonsmåleskinne for montering av kalibreringsmål (se side 9 for mer informasjon)



SCT 1415/1410: Leveringsomfang og lasermodul

Leveringsomfang

Innstegsmodell på stasjon for hjulinnstilling

	SCT 1415 S1	SCT 1415 S2	SCT 1410
Presisjonsmåleskinne	•	•	•
Feste (installert på DAS 1000)	•	•	•
Høydejustering for posisjonsindikator	•	•	•
Linjal for utvidet høydejustering	•	•	•
Feste for store mål	•	•	•
Universell målebåndbrakett (to enheter)	•	•	•
Målebrakett 5 m (to enheter)	•	•	•
Veggfeste for presisjonsmåleskinne	•	•	•
Nøkkeltast for program FWA4xxx+	•	•	•
Korte håndbøker for kjøretøyspesifikt oppsett	•	•	•
Laser for å justere kjøretøyets midtlinje	•	•	
SCT 410 Jigg for andre målestasjon (som SCT 415, men med enklere montering av måleskinne og uten høydelinjal)		•	

Bestillingsnummer:

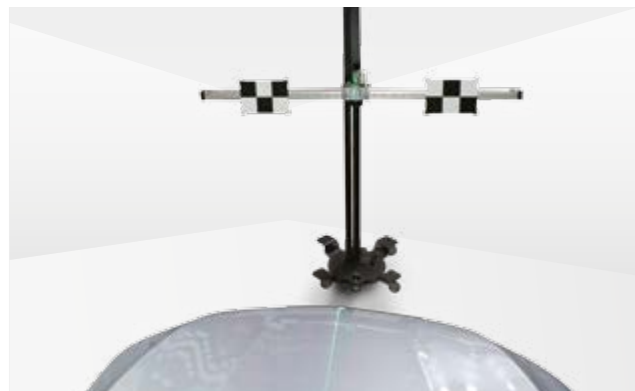
1 690 380 101

1 690 380 100

1 690 380 123



Lasermodul på måleskinne SCT 1415



SCT 410 er en del av leveringsomfanget for SCT 1415 S2 (med Nissan-mål som ekstrautstyr)

Farekategorier for laserteknologi

Produkt	Symbol*	Laserklasse	Merking	Advarsel
SCT 415/410/1415/1410		Laser 1M		
DAS 1000/VAS 6430-2/VAS 6430-3		Laser 2		

*symbol som illustrerer laserklassene

SCT 415: Frittstående løsning for the multi-target shop



SCT 415: smart alternativ som sekundær arbeidsplass

Universell montering av presisjonsmåleskinnen. Bilspesifikke mål fra multi-target shop og laserenheten fullfører målesystemet. Trenger ikke datamaskin.

Perfekt når du skal kalibrere førerassistentsystemer når produsenten ikke krever hjulinnstilling.

- ▶ Meget fleksibel takket være multi-target shop (se nedenfor)
- ▶ Komplet systemdekning
- ▶ Raskt oppsett: Du kan bytte kalibreringsmål og deres justering opp mot kjøretøyet i løpet av noen sekunder.
- ▶ Maksimal kalibreringsnøyaktighet på grunn av magnetisk kalibreringsmålfeste med polariserte fester
- ▶ Finjustering av posisjon, pitch og roll
- ▶ Oppfyller spesifikasjonene fra de største produsentene i Europa, Japan og Korea
- ▶ Linjelaser for justering opp mot kjøretøyet
- ▶ Grønn laserstråle er synlig selv i kraftig lys. Justering til bilens senterlinje eller chassis gjøres uten datamaskin.

Leveringsomfang SCT 415:

- ▶ Profesjonelt måltavlefestet montert på plate med fire hjul og nivelleringskruser
- ▶ Presisjonsmåleskinne med skala for nøyaktig plassering av kjøretøyspesifikke mål
- ▶ Høydelinjal
- ▶ Korte, kjøretøyspesifikke instruksjoner
- ▶ Ekstra holdearm for store mål
- ▶ 5 m målebånd + universalbrakett
- ▶ Spesiell linjelaser for jiggjustering etter kjøretøyet senterlinje

***Mål er ikke inkludert, se Multi-Target shop!**

 **Bestillingsnummer: 1 690 380 120**

Farekategorier for laserteknologi

Produkt	Symbol*	Laserklasse	Merking	Advarsel
SCT 415/410		Laser 1M	 FORSIK- LASER 1M	 Laserstråling! Ikke se direkte i strålen

*symbol som illustrerer laserklassene

Multi-Target Shop: Kalibreringsmål for følgende produsenter



**Kalibreringsmål XL-
Univ. for Kia/
Hyundai/Fiat**
Type 1
Bestillingsnummer:
1 690 382 288



Kia/Hyundai
Type 2
Bestillingsnummer:
1 690 382 320



Mazda
Type 1
Bestillingsnummer:
1 690 382 318



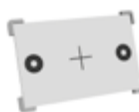
Kia/Hyundai
Type 3
Bestillingsnummer:
1 690 382 316



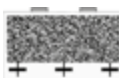
Mazda
Type 2 (sett)*
Bestillingsnummer:
1 690 381 234



Nissan
Type 1 (sett)*
Bestillingsnummer:
1 690 381 139



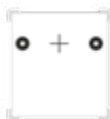
Mercedes-Benz
Type 1 (Pkw)
Bestillingsnummer:
1 690 382 312



Subaru
Type 2
Bestillingsnummer:
1 690 382 329



Nissan
Type 2 (sett)*
Bestillingsnummer:
1 690 381 140



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



Subaru
Type 3
Bestillingsnummer:
1 690 382 308



Toyota
Type 1
Bestillingsnummer:
1 690 382 287



Honda
Type 1
Bestillingsnummer:
1 690 381 143



**Kalibreringsmål univ.
Renault, Smart, Infiniti**
Type 1 (sett)*
Bestillingsnummer:
1 690 381 142



Toyota/Lexus
Type 2
Bestillingsnummer:
1 690 382 328



Honda
Type 2
Bestillingsnummer:
1 690 382 297



Mitsubishi
Type 1 (sett)*
Bestillingsnummer:
1 690 381 218



Toyota
Type 3
Bestillingsnummer:
1 690 382 355



Honda
Type 3
Bestillingsnummer:
1 690 382 349



Multi-Target Shop startsett 1
Syv måltyper, består av: Mercedes
Type 1, Toyota Type 1 og 3,
Mazda Type 1, Nissan Type 1, Honda
Type 3, XL-Universal
Bestillingsnummer:
1 690 381 241

Multi-Target Shop startsett 2
Tre måltyper, består av: Mercedes
Type 1 og Type 2, XL-Universal
Bestillingsnummer:
1 690 381 242

***Merk:** Sett = to mål

Profesjonell DAS-service: Kalibrering av frontkameraer

	Frontkamera (feltskiftevarsler)				Radarsensor (ACC, bremseassistanse)			
	Kalibrerings-driver	Statisk med kalibreringsmål			Kalibrerings-driver	Statisk med reflektorer		
Produsent		DAS 1000 DAS 800	SCT 1415 SCT 1410	SCT 415 SCT 410		DAS 1000	SCT 1310*	SCT 815* SCT 810*
Alfa Romeo		•				•	(•)	
Audi		•				•	(•)	
BMW	•					•	(•)	
Chrysler	•				•			
Citroën			• ²⁾	• ²⁾	•			
Fiat			•	•		•	(•)	
Ford	•				•			
Honda			• ¹⁾	• ¹⁾				•
Hyundai			•	•				•
Jaguar	•				•			
Jeep			• ²⁾	• ²⁾		• ²⁾	(•)	
KIA			•	•				•
Land Rover								
Mazda			•	•				•
Maserati		•				•	(•)	
Mercedes-Benz			• ¹⁾	• ¹⁾	•			
Mitsubishi			•	•		•	(•)	
Nissan			•	•		•	(•)	
Opel			•	•	•			
Peugeot			• ²⁾	• ²⁾	•			
Porsche		•				•	(•)	
Renault			• ²⁾	• ²⁾			• ²⁾	
Seat		•				•	(•)	
Škoda		•				•	(•)	
Smart			•	•				
Subaru			•	•				
Suzuki			O	O		•	(•)	
Toyota			•	•				•
Volkswagen		•				•	(•)	
Volvo	•				•			

¹⁾ Avhenger av systemet, kombinert med kalibreringsdriver.

²⁾ For enkelte kjøretøy også med dynamisk kalibrering.

O er under arbeid

(•) XL-reflektor SCT 1310 anbefales for radar med middels rekkevidde

* under arbeid

ESI[tronic] 2.0: Diagnoseprogramvare for kontroll av kjøretøyspesifikk kalibrering og innstillingsprosedyrer

Programvare:



Bilprodusenten bestemmer hvilken læremetode som skal brukes for sensoren. Bosch hjelper verksteder med de riktige verktøyene, testutstyr og den nødvendige diagnoseprogramvaren for å kunne utføre justeringsprosedyrene. ESI[tronic] kan brukes til følgende biler for å hjelpe deg i prosessen:

Mer enn 17 000 modellspesifikke oppgaver for **radarbaserte hjelpesystemer**

Mer enn 42 000 modellspesifikke oppgaver for **kamerabaserte hjelpesystemer**

Mer enn 24 000 modellspesifikke oppgaver for **intelligent belysning**



Tilbehør



Artikkel	Bestillingsnummer
RSAD 100 (Mercedes)	1 690 380 004

Tilleggsverktøy for dynamisk kalibrering av frontkameraer

Driven by efficiency

Teknologi fra Bosch brukes over hele verden og i nesten alle kjøretøy. Vi har fokus på mennesker og deres behov for å kunne forflytte seg.

Derfor har vi brukt de siste 125 årene på innovasjoner og ekspertise innen forskning og produksjon for å oppnå dette.

Vi fortsetter arbeidet med vår unike kombinasjon av løsninger for reservedeler, diagnose, verkstedutstyr og tjenester:

- ▶ Løsninger for effektive kjøretøyreparasjoner
- ▶ Innovativt verkstedutstyr og programvare
- ▶ Verdens største utvalg av nye deler og reservedeler
- ▶ Stort nettverk av forhandlere for rask og pålitelig levering av deler
- ▶ Kompetent kundestøtte
- ▶ Omfattende tilbud om opplæring og kurs
- ▶ Måltrettet salgs- og markedsføringsstøtte

Les mer på:
boschtestutstyr.no

**What drives you
drives us**

Robert Bosch AS
AA - Diagnostics

Postboks 350
N-1402 Ski
Norge
www.boschtestutstyr.no



BOSCH
Invented for life

