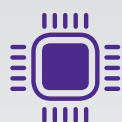




**BOSCH**  
Technik fürs Leben

# Precise ed efficienti:

soluzioni di calibrazione per  
sistemi di assistenza alla guida



Centraline elettroniche



Unità telecamera  
frontale



Sensori LIDAR



Telecamera a raggi  
infrarossi



Sensore angolo di  
sterzata



Sensori radar frontali



# Attuali trend per i sistemi di assistenza alla guida

Spinti dalla visione della mobilità connessa ed automatizzata del futuro, i sistemi di assistenza alla guida (Advanced Driver Assistance Systems ADAS) si stanno affermando in misura crescente sul mercato, spianando in questo modo la via verso la guida automatizzata. La percentuale dei veicoli dotati di sistemi di assistenza alla guida sta crescendo vertiginosamente, persino nei segmenti di categoria inferiore. I sistemi di assistenza alla guida aumentano la sicurezza di circolazione in quanto aiutano ad evitare gli incidenti stradali o ad attenuarne perlomeno la gravità.

Per essere preparati al meglio alle sfide e agli sviluppi del domani, Bosch mette a disposizione delle officine indipendenti una gamma molto vasta di dispositivi di calibrazione che copre tutte le case automobilistiche più importanti.

## Campi di applicazione per la messa a punto di sistemi di assistenza alla guida



## Sistemi di calibrazione di Bosch

- ▶ **DAS 1000:** messa a punto di Adaptive Cruise Control (Tempomat con regolazione della distanza), assistente al mantenimento della corsia e telecamera frontale del Gruppo Volkswagen secondo le specifiche del costruttore in combinazione con il software di diagnosi ESI[tronic].
- ▶ **DAS 1000 + SCT 1415 + pannelli di calibrazione specifici dal Multi-Target-Shop:** stessa funzionalità di DAS 1000. Per numerose marche automobilistiche al di fuori del Gruppo Volkswagen è inoltre possibile l'esecuzione di calibrazioni delle telecamere frontali utilizzando pannelli di calibrazione specifici in combinazione con il software di diagnosi ESI[tronic].
- ▶ **SCT 415 + pannelli di calibrazione specifici dal Multi-Target-Shop:** per numerose altre marche automobilistiche al di fuori del Gruppo Volkswagen è possibile l'esecuzione di calibrazioni delle telecamere frontali utilizzando pannelli di calibrazione specifici in combinazione con il software di diagnosi ESI[tronic].
- ▶ **SCT 815:** dispositivo di calibrazione per sensori radar con specchio triplo. Adatto per la calibrazione di sensori frontali e posteriori per Kia, Hyundai, Mazda, Toyota/Lexus e Honda in combinazione con il software di diagnosi ESI[tronic].
- ▶ **Hardware di diagnosi KTS:** per la calibrazione statica e dinamica di telecamere frontali e sistemi radar di diversi costruttori in combinazione con il software di diagnosi ESI[tronic].

# DAS 1000: messa a punto di Adaptive Cruise Control (Tempomat con regolazione della distanza), assistente al mantenimento della corsia e telecamera frontale del Gruppo Volkswagen

Adaptive Cruise Control (Tempomat con regolazione della distanza) con sensore radar nell'area frontale, assistente al mantenimento della corsia con telecamera dietro il parabrezza o sistema di visione notturna al giorno d'oggi fanno parte della dotazione di numerosi veicoli del Gruppo Volkswagen. I moderni sistemi di assistenza alla guida necessitano di manutenzione periodica e di nuova messa a punto in caso di riparazioni in seguito ad incidenti. Ciò riguarda anche la sostituzione di parabrezza con telecamera frontale applicata.



Unità telecamera frontale



Radar per Adaptive Cruise Control (ACC)

## Sistemi a radar frontale o telecamera frontale: set di calibrazione DAS 1000

Solo in combinazione con i sistemi di misurazione dell'assetto approvati delle marche Beissbarth, Snap on e Hunter e corrispondente diagnosi centraline.

Campi di impiego: lavori di assistenza generali sull'autotelaio, sostituzione del parabrezza e riparazioni in seguito ad incidenti.

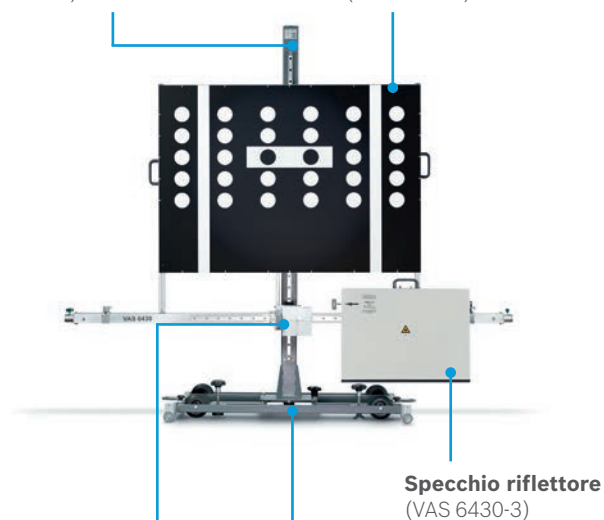
### Volume di fornitura:

- ▶ Colonna portante con unità lineare e asta di messa a punto
- ▶ Box laser ACC/ADR per la messa a punto passiva di sensori radar
- ▶ Pannello di calibrazione per la regolazione della telecamera frontale del Gruppo Volkswagen
- ▶ Specchio riflettore ACC per la messa a punto attiva di sensori radar
- ▶ Telaio di base carrellato per l'alloggiamento della colonna portante

A prova di futuro, poiché ampliabile con accessori Volkswagen originali, ad es. LIDAR e Night Vision.

 **Codice di ordinazione: 1 692 000 016**

## Incastellatura con asta trasversale (VAS 6430-1)      Pannello per telecamera (VAS 6430-4)



Pannello laser per radar (VAS 6430-2)

Telaio di base carrellato (VAS 6430-8)

# Accessori speciali per DAS 1000: SCT 1415

## Asta di misurazione di precisione per l'alloggiamento di pannelli di calibrazione di altri costruttori



Ampliando DAS 1000 con SCT 1415 si ottiene la copertura completa per la calibrazione di telecamere frontali. In combinazione con i pannelli di calibrazione disponibili in via opzionale, l'assistenza può essere estesa a tutte le importanti case automobilistiche europee, giapponesi e coreane.

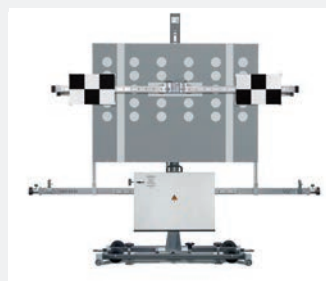
### Opzioni di potenziamento per DAS 1000: SCT 1415 S1

Asta di misurazione di precisione per l'alloggiamento di diversi pannelli di calibrazione Bosch su DAS 1000. Comprensivo di modulo laser a linea per l'allineamento rapido e preciso rispetto al veicolo. Per la gamma di pannelli disponibili, vedi il Multi-Target-Shop (pagina 6).

 **Codice di ordinazione: 1 690 380 101**

### DAS 1000 in combinazione con SCT 1415

Per l'alloggiamento dei pannelli di calibrazione è sufficiente posizionare l'asta di misurazione di precisione SCT 1415 nei supporti sull'incastellatura DAS 1000. Fatta questa operazione, si può immediatamente iniziare con il lavoro. L'allineamento dell'incastellatura o dei pannelli di calibrazione rispetto all'asse di marcia del veicolo si svolge preferibilmente con gli apparecchi per misurazione assetto approvati delle marche Beissbarth, Snap on e Hunter.









In combinazione con il modulo laser a linea (in figura pannelli di calibrazione per Nissan)



Asta di misurazione di precisione SCT per l'alloggiamento dei pannelli di calibrazione (per i pannelli, vedi pagina 6)

### Classi di rischio per l'impiego di tecnologie laser

Prodotto	Simbolo*	Classe laser	Denominazione	Avvertimento
SCT 1415		Laser 1M		 Non guardare direttamente la radiazione laser con strumenti ottici!
DAS 1000/VAS 6430-2/ VAS 6430-3		Laser 2		

\*Raffigurazione simbolica delle classi laser utilizzata nel dépliant

# SCT 415: dispositivo di calibrazione universale per telecamere frontali

**SCT 415: sistema versatile di Bosch per l'alloggiamento dei pannelli specifici dei costruttori a pagina 6.**

## Supporta tutti i metodi di calibrazione per telecamere frontali:

- ▶ Calibrazione a 1 punto (ad es. Volkswagen, Nissan, Subaru, Mercedes-Benz)
- ▶ Calibrazione a 2 punti (ad es. Kia, Hyundai, Opel, Fiat)
- ▶ Calibrazione sequenziale con bersagli specifici del veicolo (ad es. Honda, Toyota)

## Offre efficienza e precisione:

- ▶ Asta di misurazione di precisione regolabile in altezza per l'alloggiamento di pannelli di calibrazione specifici per veicolo
- ▶ Alloggiamento dei pannelli di calibrazione tramite supporti magnetici
- ▶ Linea laser di colore verde per l'allineamento al piano di mezzzeria longitudinale del veicolo (ad es. emblema, telecamera, antenna)
- ▶ Righello per la regolazione in altezza
- ▶ Istruzioni di installazione specifiche per veicolo

## Investimento sicuro per il futuro:

- ▶ Design adatto all'uso in officina
- ▶ Ciclo di vita lungo dei pannelli di calibrazione tramite possibilità di conservazione speciali (opzionali)
- ▶ Ampia copertura del circolante
- ▶ Ampliabilità modulare

**\*Pannelli di calibrazione non compresi**

 **Codice di ordinazione: 1 690 380 120**



# Multi-Target-Shop per DAS 1000 con SCT 1415 o SCT 415: pannelli di calibrazione per diversi costruttori automobilistici



**Pannello di calibrazione XL univ. Kia/Hyundai/Fiat/Jeep Tipo 1**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 288**



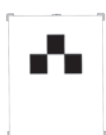
**Pannelli di calibrazione univ. Renault/Smart/Infiniti Tipo 1 (set)**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 381 142**



**Honda Tipo 1**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 381 143**



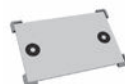
**Honda Tipo 2**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 297**



**Kia/Hyundai Tipo 2**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 320**



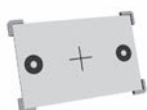
**Kia/Hyundai Tipo 3**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 316**



**Mazda Tipo 1**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 318**



**Mazda Tipo 2 (set)**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 381 234**



**Mercedes-Benz Tipo 1 (autovetture)**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 312**



**Mercedes-Benz Tipo 2 (Sprinter)**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 319**



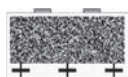
**Mitsubishi Tipo 1 (set)**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 381 218**



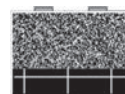
**Nissan Tipo 1 (set)**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 381 139**



**Nissan Tipo 2 (set)**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 381 140**



**Subaru Tipo 2**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 329**



**Subaru Tipo 3**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 308**



**Toyota Tipo 1**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 287**



**Toyota/Lexusa Tipo 2**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 328**



**Toyota Tipo 3**  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 382 355**

NOVITÀ!



**Volkswagen Tipo 1**  
Cod. di ordinazione:  
**1 688 130 250**



**Multi-Target-Shop Starter Kit 1**  
7 tipi di pannelli costituiti da: Mercedes tipo 1, Toyota tipo 1 e 3, Mazda tipo 1, Nissan tipo 1, Honda tipo 3, XL universale  
Cod. di ordinazione:  
**1 690 381 241**



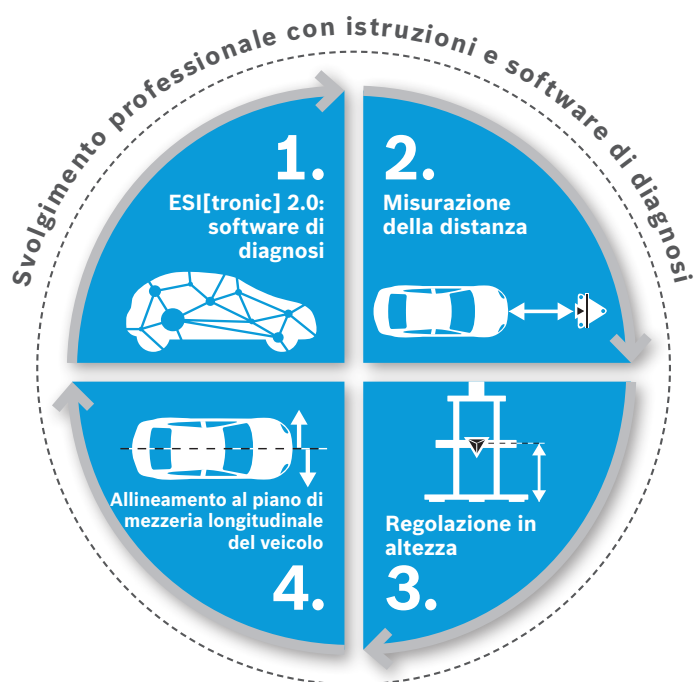
Dati per il posizionamento del pannello sul veicolo sono reperibili all'indirizzo [www.downloads.bosch-automotive.com/de](http://www.downloads.bosch-automotive.com/de)



# SCT 815: dispositivo di calibrazione per sensori radar con specchio triplo

## Tempi di preparazione ridotti grazie alla tecnologia laser

- ▶ Allineamento rapido e preciso
- ▶ Adatto per la calibrazione di sensori frontali e posteriori
- ▶ Per Kia, Hyundai, Mazda, Toyota / Lexus e Honda



## I vantaggi di SCT 815

- ▶ Dispositivo di calibrazione professionale per sensori radar con specchio triplo
- ▶ Design speciale in fibra di vetro (impedisce riflessioni radar di disturbo)
- ▶ Installazione rapida e precisa grazie alla tecnologia laser
- ▶ Il dispositivo è adatto anche per molte tecnologie di allineamento future
- ▶ Per motivi tecnici i veicoli sopraindicati possono essere sottoposti a calibrazione solo con specchi tripli



# SCT 815: allineamento rapido e preciso a garanzia del buon esito della calibrazione



Misurazione della distanza dal sensore radar tramite modulo laser



Specchio triplo con scala per l'allineamento preciso



Regolazione in altezza dal pavimento tramite modulo laser



Modulo laser a linea verde: allineamento al piano di mezzeria longitudinale del veicolo

## SCT 815 S1\*: volume di fornitura

- ▶ Dispositivo di calibrazione con specchio triplo
- ▶ Istruzioni di installazione per marca/ modello/ anno
- ▶ Laser per la misurazione della distanza e dell'altezza

\* Possibilità dell'utilizzo di un modulo laser a linea preesistente di SCT 415 o SCT 1415

📄 **Codice di ordinazione: 0 684 300 106**

## SCT 815 S2: volume di fornitura

- ▶ Dispositivo di calibrazione con specchio triplo
- ▶ Istruzioni di installazione per marca/ modello/ anno
- ▶ Laser per la misurazione della distanza e dell'altezza
- ▶ Modulo laser a linea per l'allineamento al piano di mezzeria longitudinale del veicolo

📄 **Codice di ordinazione: 0 684 300 107**



## ESI[tronic] 2.0: software di diagnosi per il comando di routine di calibrazione e messa a punto specifiche per veicolo.

Il metodo di inizializzazione adoperato è a discrezione dei singoli costruttori automobilistici. Bosch supporta le officine passo per passo nell'esecuzione degli interventi di regolazione fornendo gli strumenti e le attrezzature di prova adatti e l'indispensabile software di diagnosi.

Prodotto	Simbolo	Classe laser	Denominazione	Avvertimento
SCT 815 S1/S2		Laser 2		
SCT 815 S2		Laser 1M		Non guardare direttamente la radiazione laser con strumenti ottici!



# Sostituzione – Calibrazione – Guida sicura

## Strumenti integrativi per la calibrazione dinamica di sistemi radar frontali per veicoli Mercedes-Benz

Valigetta con attrezzi di regolazione e chiave di regolazione speciale

 **Codice di ordinazione: 1 690 380 004**

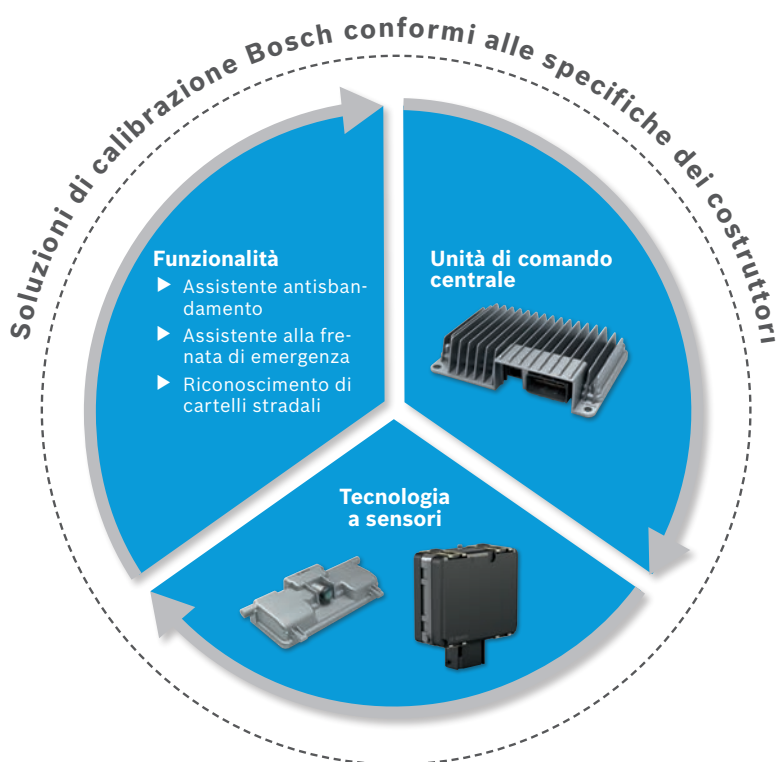


### Buono a sapersi:

Nell'ambito dei sistemi di assistenza alla guida esiste una distinzione fondamentale tra processi di calibrazione statici e dinamici.

Per il processo di calibrazione statico sono necessari un pannello di calibrazione specifico ed uno strumento di diagnosi idoneo (ad es. KTS 350). Per alcuni casi specifici esistono anche processi di calibrazione misti, con elementi sia statici che dinamici (ad es. presso Honda, Mercedes-Benz e Hyundai).

In quei casi viene in genere eseguito per primo il processo di calibrazione statico che viene quindi completato con un processo di calibrazione dinamico (giro di calibrazione). ESI[tronic] 2.0 guida l'utente attraverso i passi necessari.



# Metodi di calibrazione per telecamere frontali

Costruttore	Telecamera frontale	
	Dinamica	Statica
Alfa Romeo	—	•
Audi	—	•
BMW	•	—
Chrysler	•	—
Citroën	—	• <sup>2)</sup>
Fiat	—	•
Ford	•	—
Honda	—	• <sup>1)</sup>
Hyundai	—	• <sup>2)</sup>
Jaguar	•	—
Jeep	—	• <sup>2)</sup>
KIA	—	• <sup>2)</sup>
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> A seconda del sistema in combinazione con un giro di calibrazione;

<sup>2)</sup> Per singoli tipi di veicolo anche calibrazione dinamica;

○ In fase di preparazione



I pannelli di calibrazione si applicano molto facilmente al carrello di precisione tramite supporti magnetici



Modulo laser a linea sull'asta di misurazione di precisione



Allineamento rispetto ai riferimenti sul pavimento con il modulo laser



Allineamento rispetto al veicolo con modulo laser

# ESI[tronic] 2.0: software di diagnosi per il comando di routine di calibrazione e messa a punto specifiche per veicolo

## Software:



Il metodo di inizializzazione adoperato è a discrezione dei singoli costruttori automobilistici. Bosch supporta le officine nell'esecuzione degli interventi di regolazione fornendo gli strumenti e le attrezzature di prova adatti, l'indispensabile software di diagnosi e guide per l'esecuzione. ESI[tronic] 2.0 attualmente dispone della seguente copertura del circolante per aiutare le officine nel loro lavoro:

- ▶ più di 17.000 abbinamenti specifici per modello di veicolo per i **sistemi di assistenza** basati su **radar**
- ▶ più di 42.000 abbinamenti specifici per modello di veicolo per i **sistemi di assistenza** basati su **telecamera**



## KTS 350: lo strumento di diagnosi completo per l'uso sia in officina che fuori sede: potente, compatto e robusto

### I vantaggi di KTS 350

- ▶ Supporto di tutte le interfacce automobilistiche
- ▶ Esercizio parallelo di interfacce automobilistiche
- ▶ Robusto ed ottimizzato per il duro lavoro quotidiano in officina
- ▶ Lavoro rapido ed efficiente grazie alla tecnologia PC ad alte prestazioni con Windows 10
- ▶ Possibilità di diagnosi ottimale grazie all'uso di ESI[tronic] 2.0
- ▶ Funzionalità PassThru (osservare in questo contesto i requisiti dei costruttori automobilistici)
- ▶ Sistema Windows aperto che consente l'installazione di ulteriori applicazioni
- ▶ "Plug & Play" grazie a ESI[tronic] 2.0 preinstallato e configurato



# Siamo spinti dall'efficienza

Le tecnologie sviluppate da Bosch trovano impiego in tutto il mondo in quasi tutti i veicoli. Il nostro impegno si orienta in primo luogo alle esigenze delle persone e mira a garantire una mobilità automobilistica serena e sicura. È a questo obiettivo che dedichiamo da oltre 125 anni il nostro spirito pionieristico, la ricerca, la produzione e l'esperienza acquisita. Ed è proprio per questo che ci impegniamo giorno dopo giorno a creare un'offerta con una combinazione unica di ricambi, diagnosi, attrezzature d'officina e prestazioni di assistenza:

- ▶ Soluzioni per una riparazione efficiente degli autoveicoli
- ▶ Attrezzatura d'officina e software innovativi
- ▶ Una delle più vaste gamme di ricambi in tutto il mondo sia per ricambi nuovi che per ricambi revisionati
- ▶ Una vasta rete di rivenditori a garanzia di un approvvigionamento rapido ed affidabile con ricambi
- ▶ Assistenza e consulenza competenti via hotline
- ▶ Ampia offerta formativa e di addestramento
- ▶ Interventi mirati di incremento vendite e marketing

Per maggiori informazioni visitate il sito Internet:  
[www.bosch-automotive-aftermarket.de](http://www.bosch-automotive-aftermarket.de)

**Quello che ci muove  
è la vostra mobilità**



**BOSCH**  
Technik fürs Leben

