

BOSCH, SOLUCIONES EN ELECTROMOVILIDAD Y DIAGNÓSTICO CON EQUIPOS

electric range



¿Quién Soy?

Automotive Aftermarket

AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.



Tantas razones para usar productos Bosch....

Autorex Peruana S.A.

Fundada el 4 de abril de 1957,

Autorex Peruana S.A. abrió sus puertas como representante exclusivo de Robert Bosch GmbH, Alemania.

Hoy convertido en una sólida empresa multinacional logra expandir sus operaciones a prácticamente todos los sectores productivos del país, contando con más de **45 representaciones de gran prestigio a nivel mundial**, administradas por sus dos divisiones comerciales: Automotriz y Equipamiento.



Automotive Aftermarket

AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.



Tantas razones para usar productos Bosch....

Los inicios, Alemania



Noviembre 15, 1886

El “Taller de Mecánica Fina y Electrotécnica” se inicia en Stuttgart

Además de instalar sistemas telefónicos en los primeros años, Robert Bosch y sus asociados también construyeron, repararon y vendieron todo tipo de equipos de ingeniería mecánica y eléctrica de precisión.



Conceptos para eMobility

Soluciones Bosch EV....

Electromovilidad Bosch - actividades

Sistemas de 48V



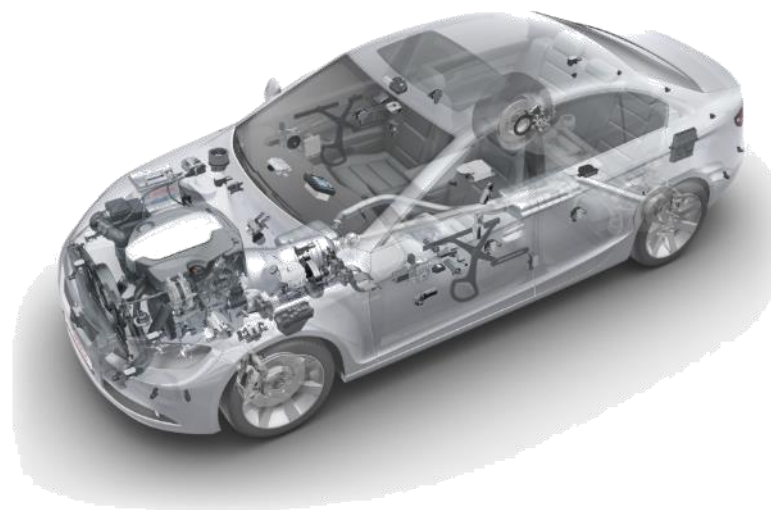
Batería para EVs



eDrive para vehículos Híbridos, Plug-in & EVs



Tren de Potencia para E-Bikes



Motor de arranque y generadores para Sistemas Start/Stop y Sistemas de Recuperación 12V



Sistemas de Regeneración de Frenado



Sistemas de Navegación

Soluciones de Carga



Software para integración de Infraestructuras



Investigación & Ingeniería avanzada para futuros conceptos Vehículos Eléctricos



Soluciones Bosch EV....

Coup e-scooter en Berlín, Paris, Madrid



- 1000 eScooter red en el centro de Berlín, total 3500
- Velocidad máxima a 45 km/h
- Para titulares de licencias de turismos o de dos ruedas
- A partir de 21 años o más.
- Casco debajo del asiento
- Baterías reemplazables debajo del asiento.
- El rango de eScooter es de alrededor de 100 km.
- Por tan sólo 3 € por trayecto
- No hay horario, no hay problemas de cobertura,
- Recargamos a nuestros eScooter por ti.

Soluciones Bosch EV....

Coup e-scooter en Berlín, Paris, Madrid

- Todo con el **app** de COUP
- Un acceso muy fácil
- Reserva a través del teléfono móvil
- Fiable registro, reserva y regreso



Automotive Aftermarket

AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**
grupo emasa

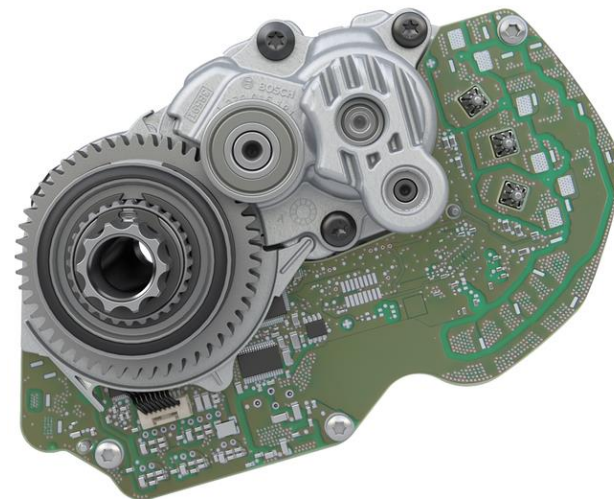
 **BOSCH**

Soluciones Bosch EV....

E-Bikes, equipamiento para bicicletas eléctricas



A partir del modelo del año 2021, la unidad de accionamiento se ofrecerá con 85 Nm, las versiones anteriores ofrecen 75 Nm. Algunas unidades de accionamiento del modelo del año 2020 pueden modificarse a 85 Nm.



Automotive Aftermarket

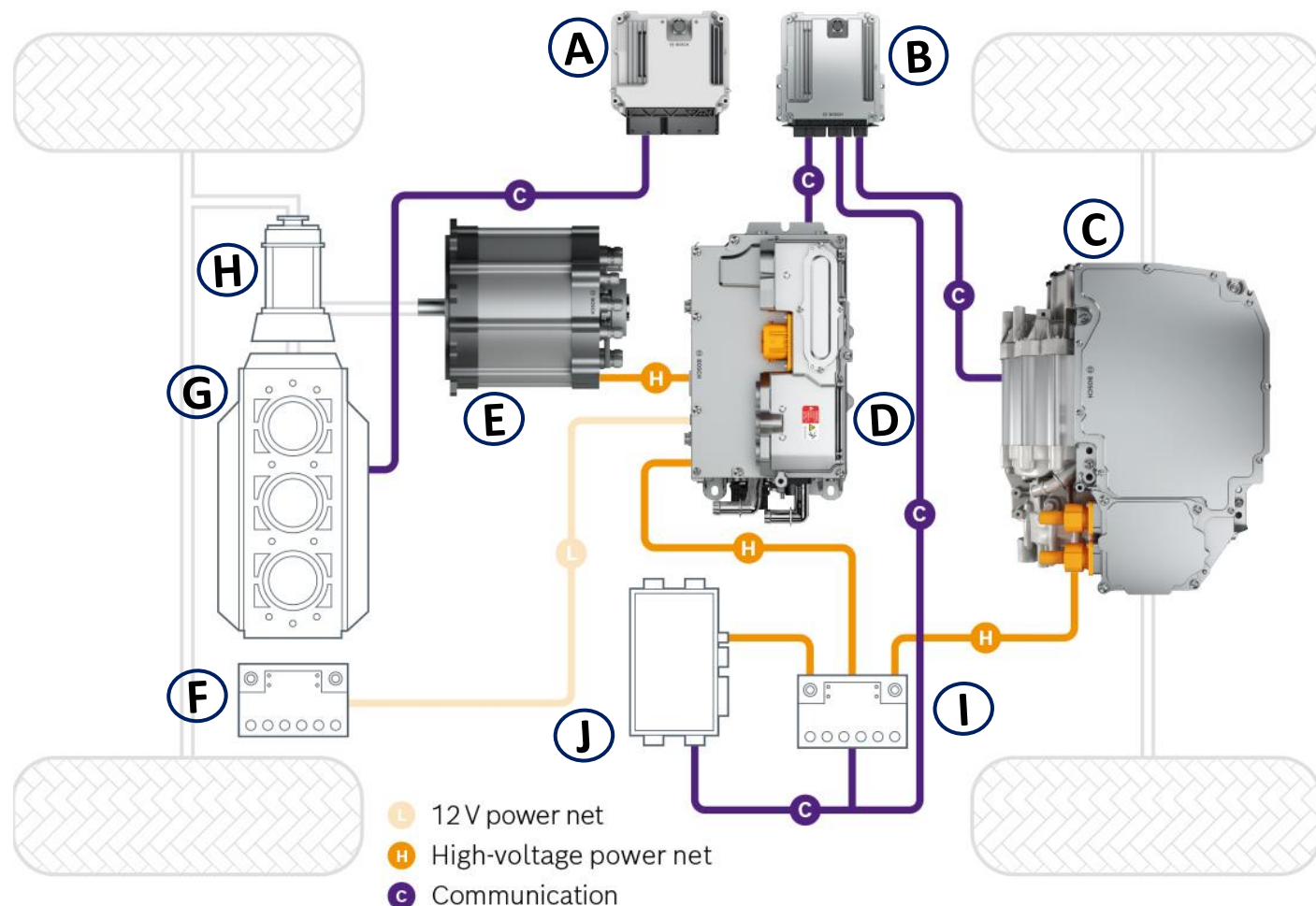
AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**
grupoemasa

 **BOSCH**

Soluciones Bosch EV....

Sistemas para accionamientos de híbridos eléctricos de HV



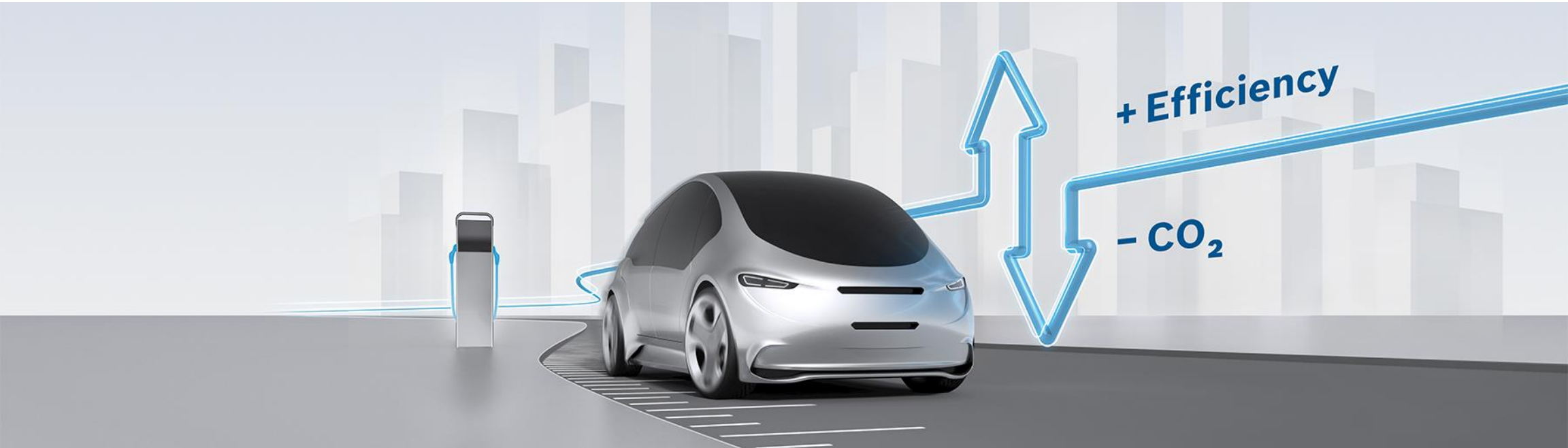
- A:** Unidad de control del motor
- B:** Unidad de control del vehículo
- C:** Eje eléctrico
- D:** Electrónica de potencia, incl. Convertidor DC//DC
- E:** Motor-generator independiente
- F:** Batería 12V
- G:** Motor de combustión interna
- H:** Caja de cambios
- I:** Batería 400V
- J:** Cargador de a bordo

Automotive Aftermarket

AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

Soluciones Bosch EV....

La propulsion eléctrica



eficiente, dinámico y con cero emisiones de CO2

Automotive Aftermarket

AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**[®]
grupo *emasa*

 **BOSCH**

Soluciones Bosch EV....

La propulsión eléctrica

más

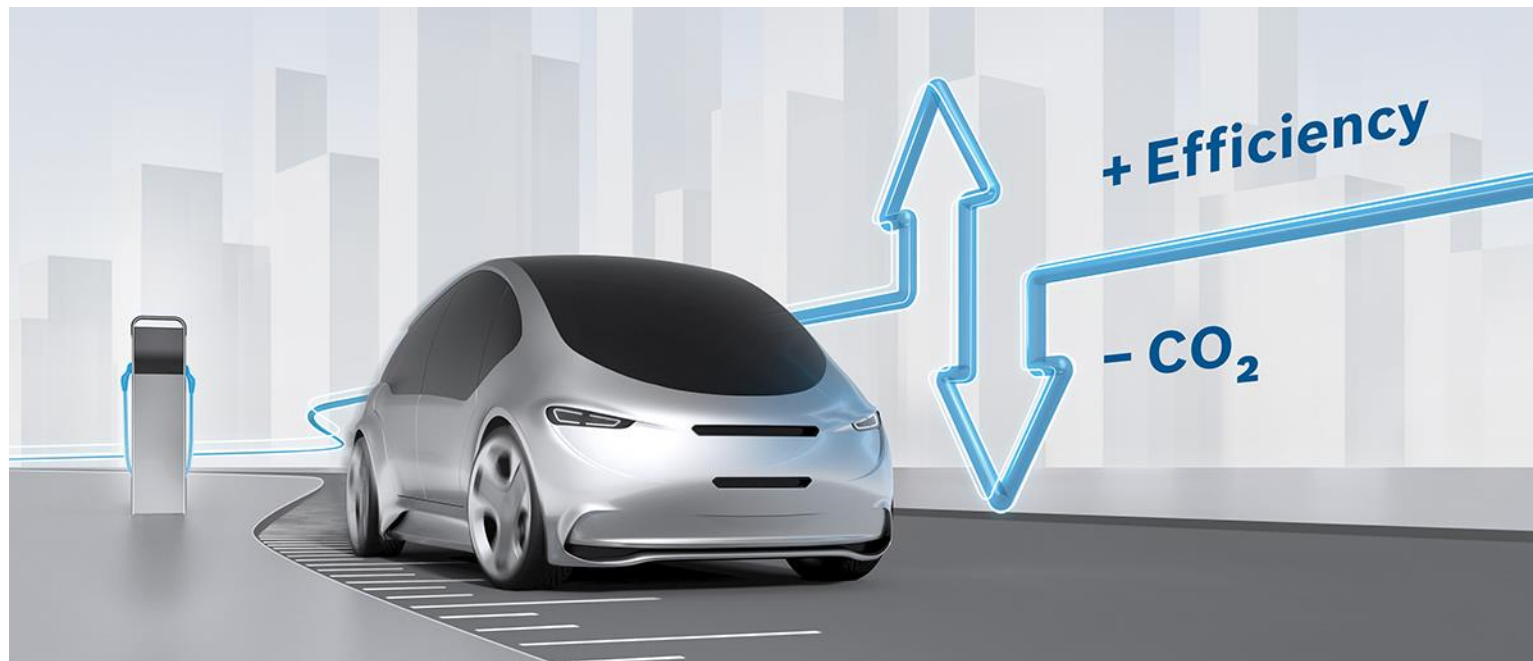
rangos

gracias a la mejora de la eficiencia energética

bajos

costos de operación

gracias a un esfuerzo de mantenimiento reducido



flexible

integración

en vehículos

escalable

para satisfacer los requisitos de desempeño individuales

Automotive Aftermarket

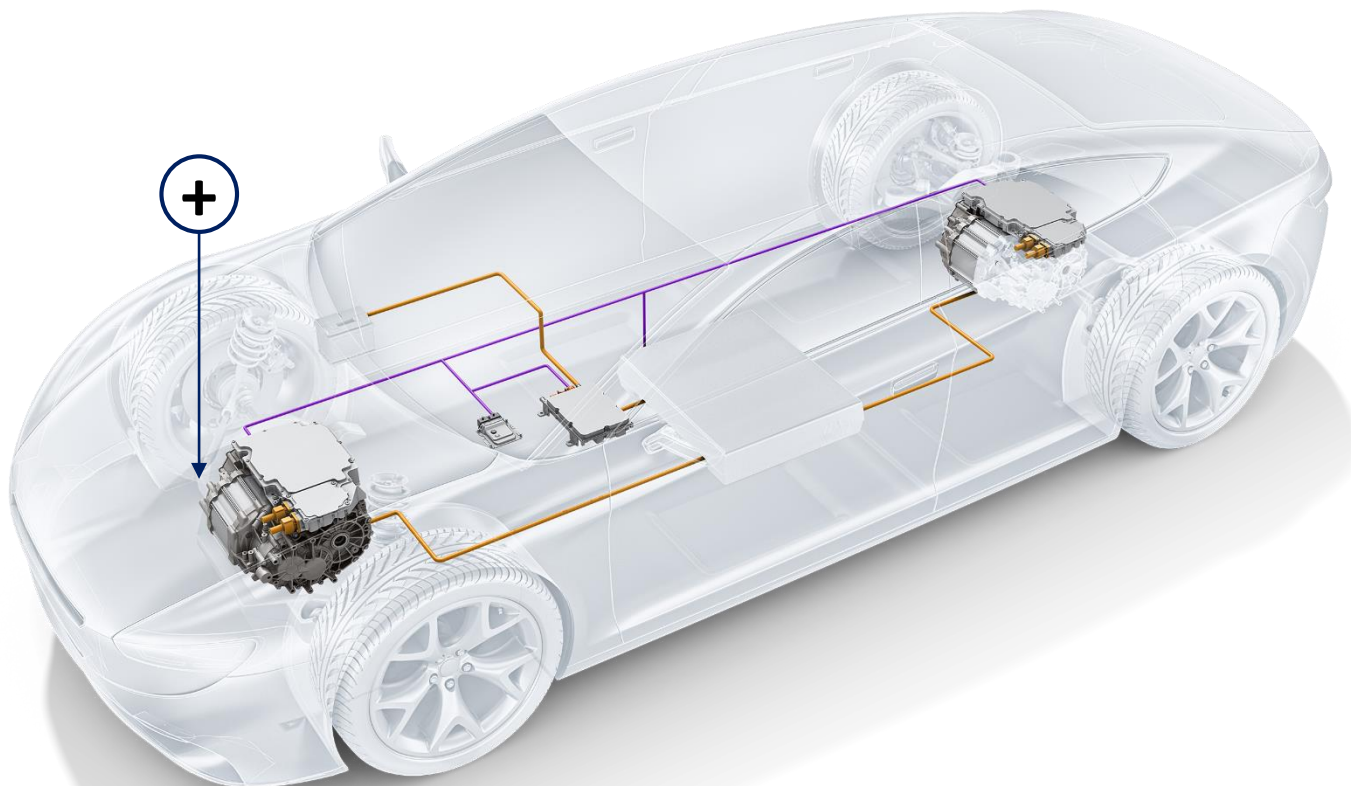
AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**
grupo emasa

 **BOSCH**

Soluciones Bosch EV....

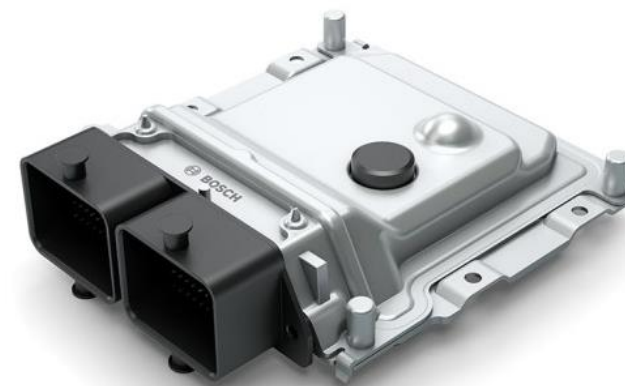
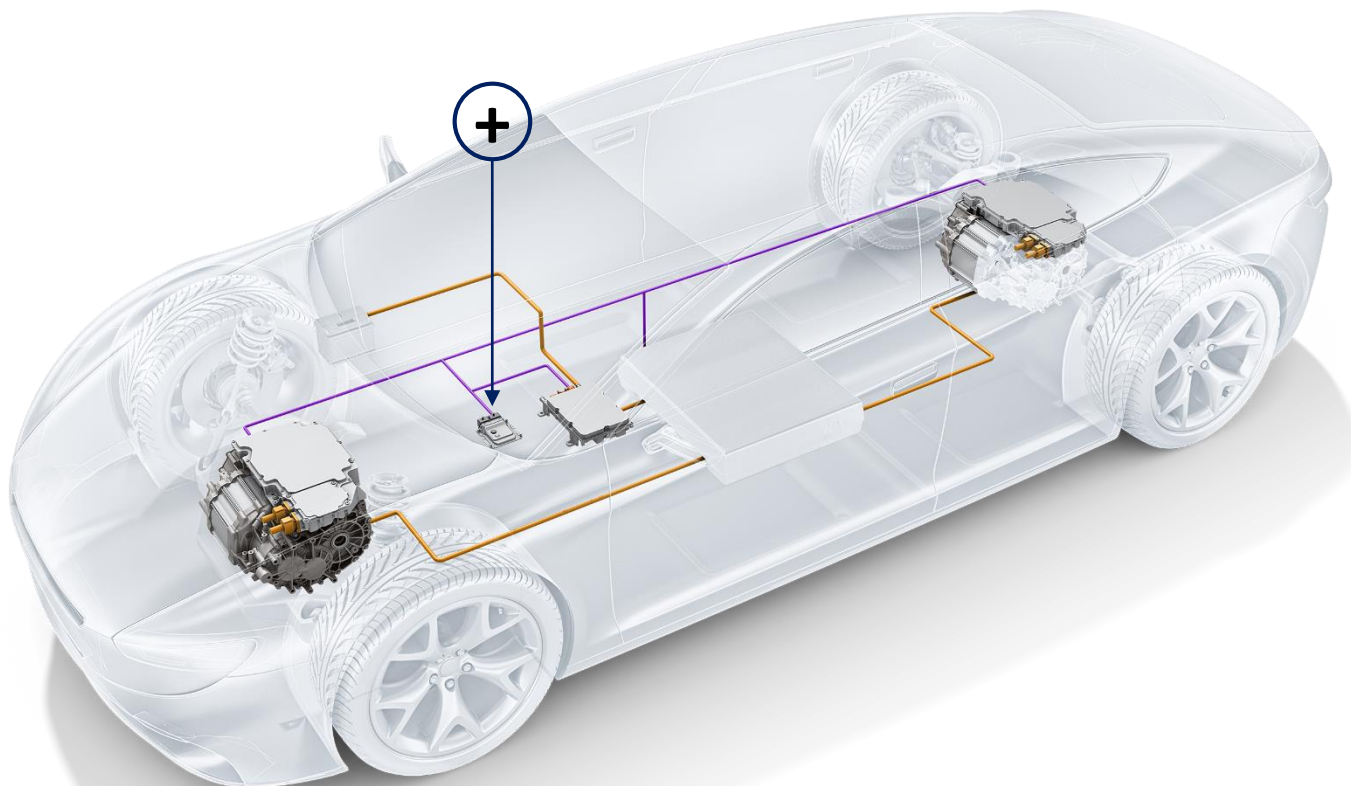
Componentes del sistema de accionamiento eléctrico



Eje eléctrico

Soluciones Bosch EV....

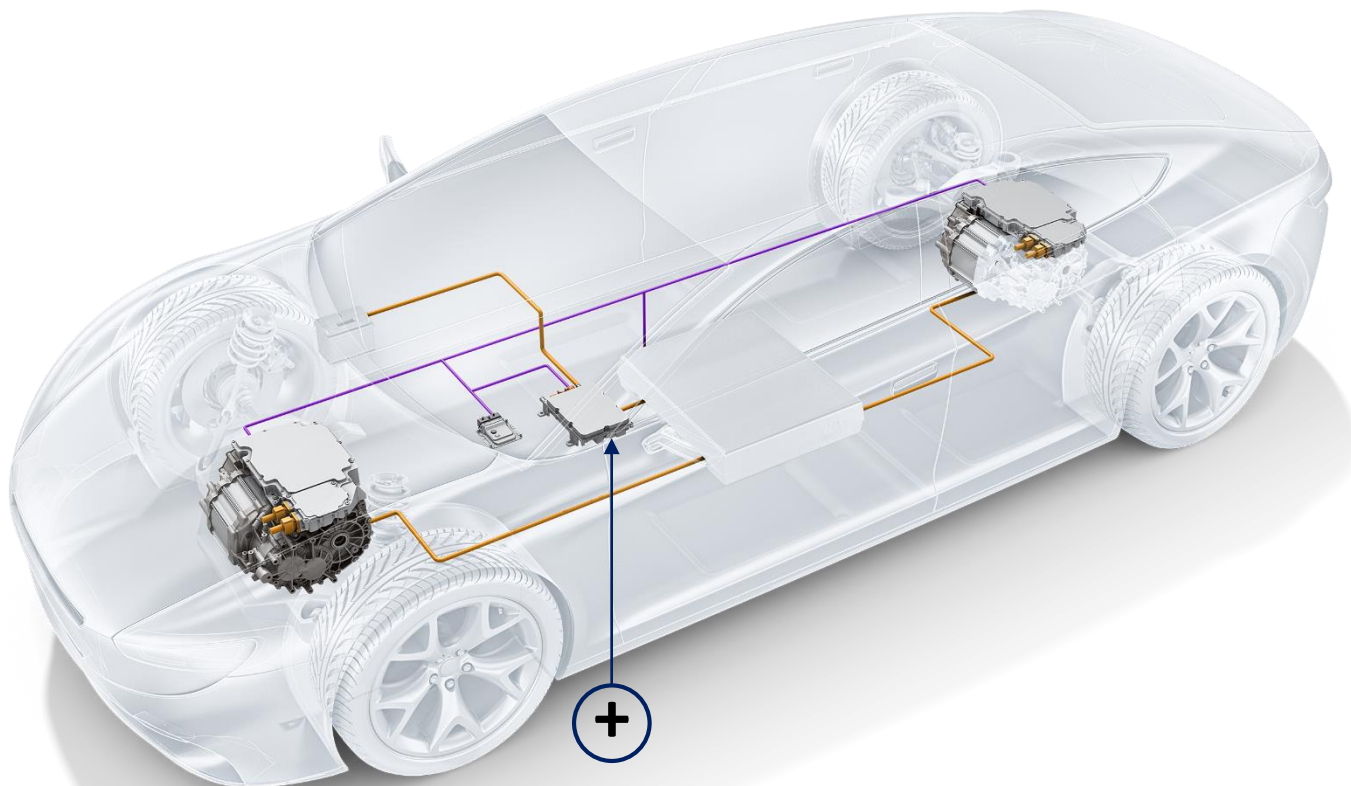
Componentes del sistema de accionamiento eléctrico



Unidad de control
del vehículo

Soluciones Bosch EV....

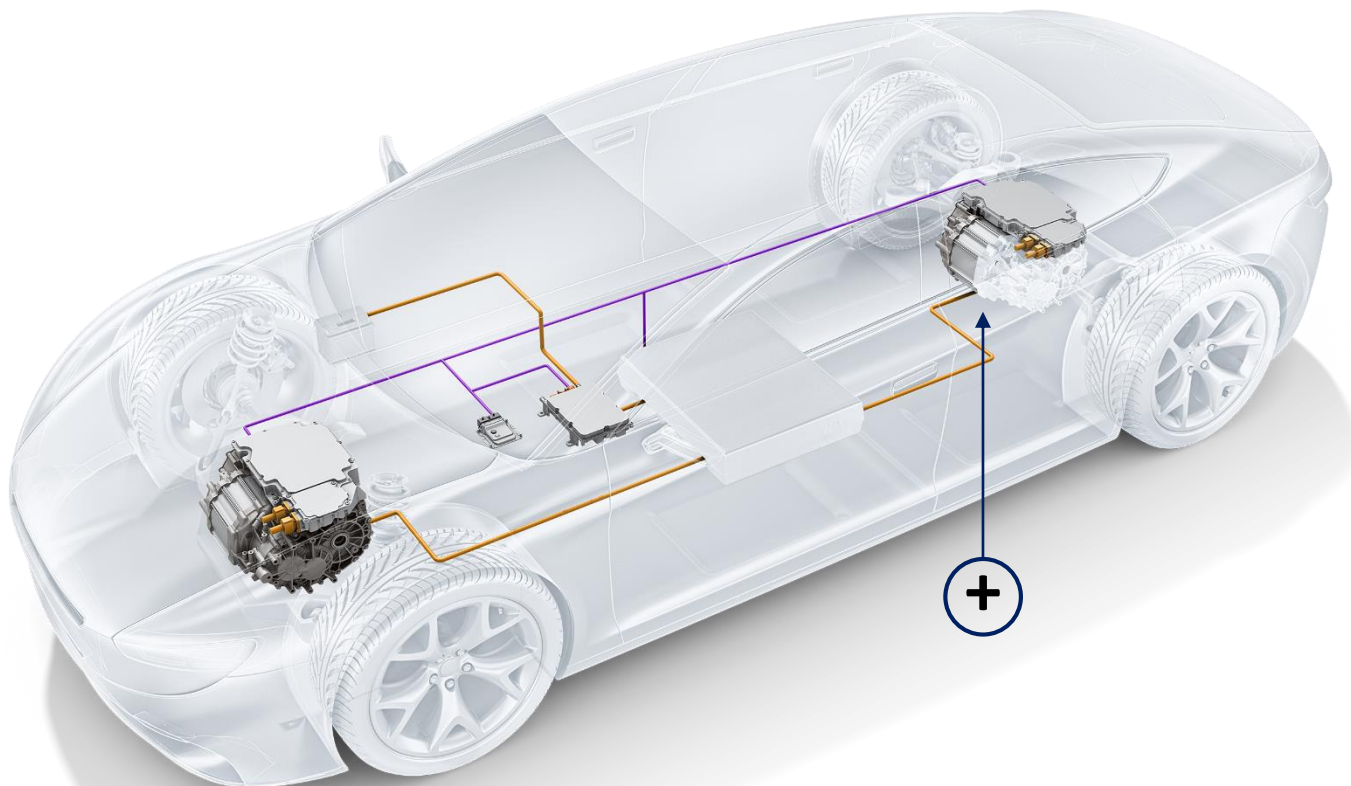
Componentes del sistema de accionamiento eléctrico



Convertidor de alto voltaje DC/DC, 3ra gen.

Soluciones Bosch EV....

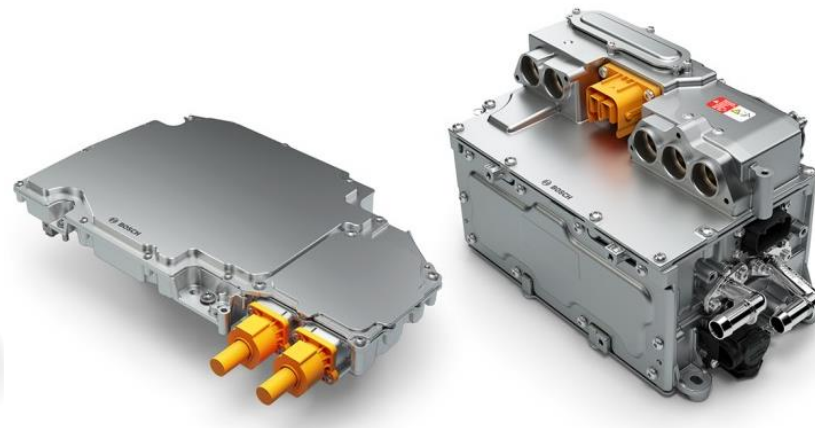
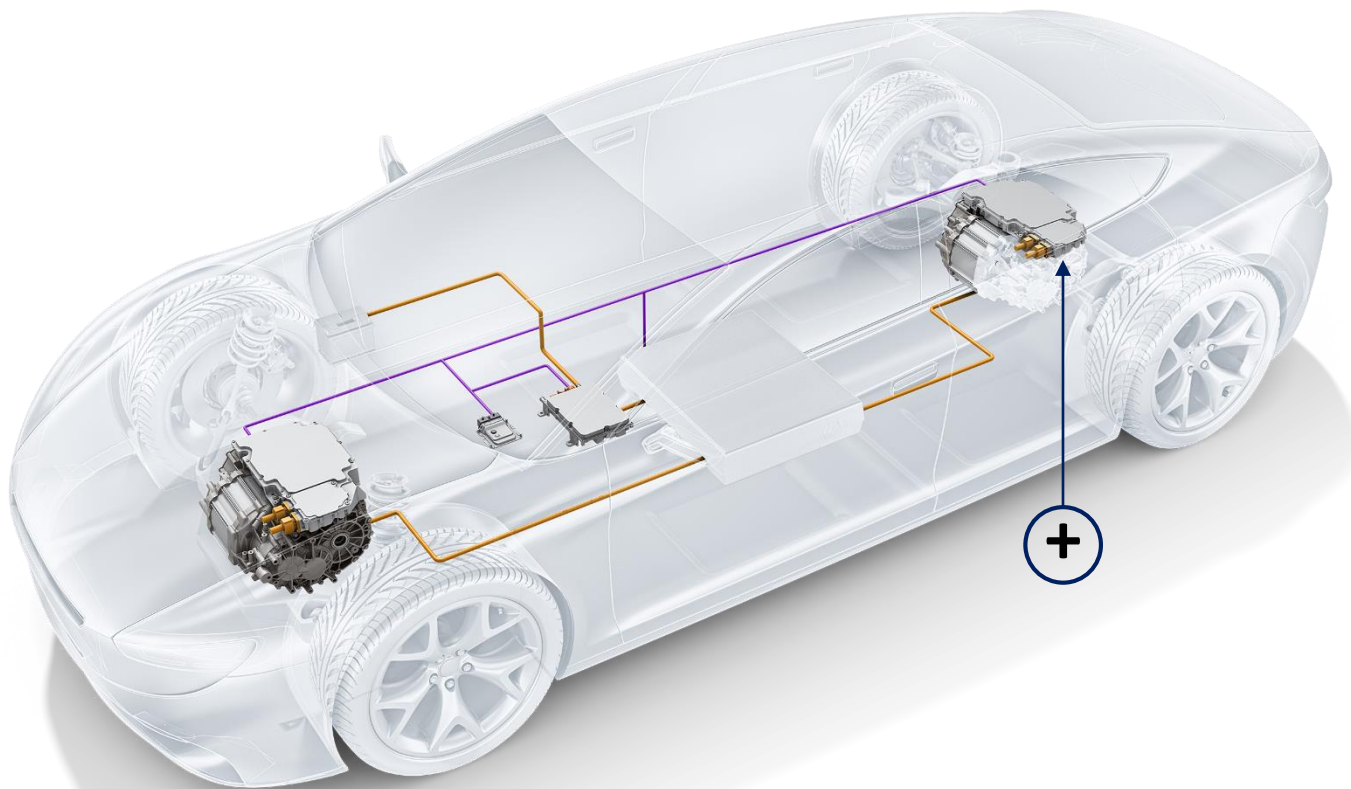
Componentes del sistema de accionamiento eléctrico



Motor-generador independiente

Soluciones Bosch EV....

Componentes del sistema de accionamiento eléctrico



Electrónica de potencia 3ra gen.

Automotive Aftermarket

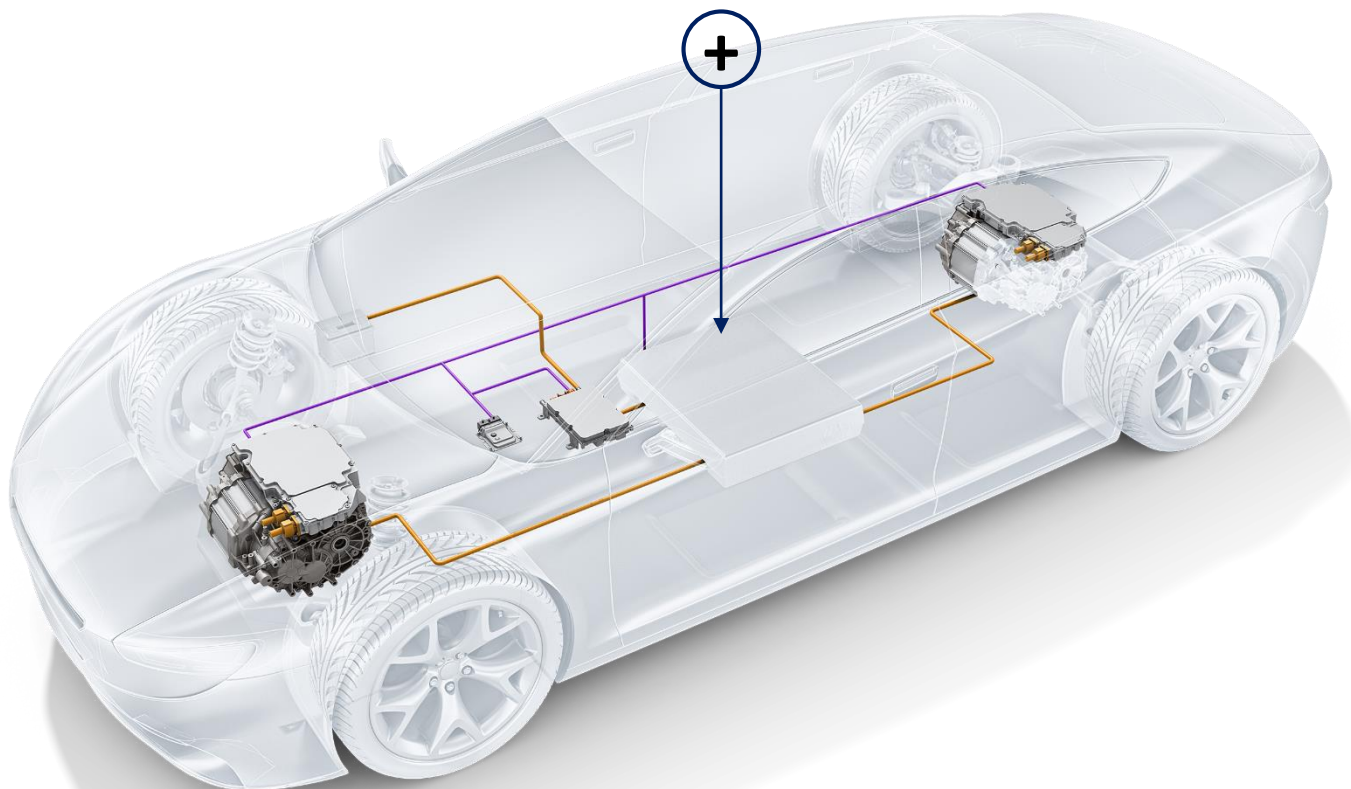
AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

autorex
grupoemasa

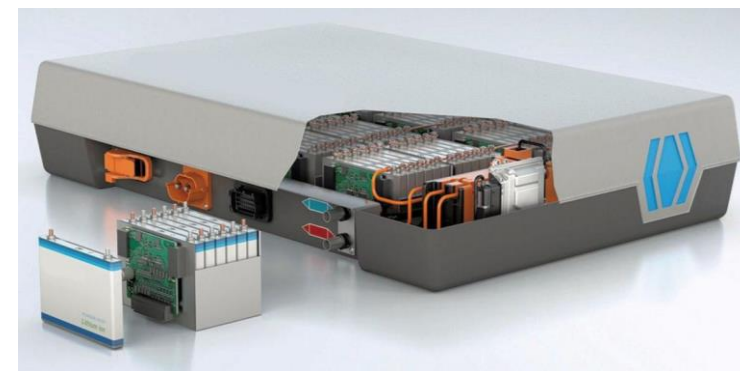
 **BOSCH**

Soluciones Bosch EV....

Componentes del sistema de accionamiento eléctrico



Baterías -- Módulos -- Células



Automotive Aftermarket

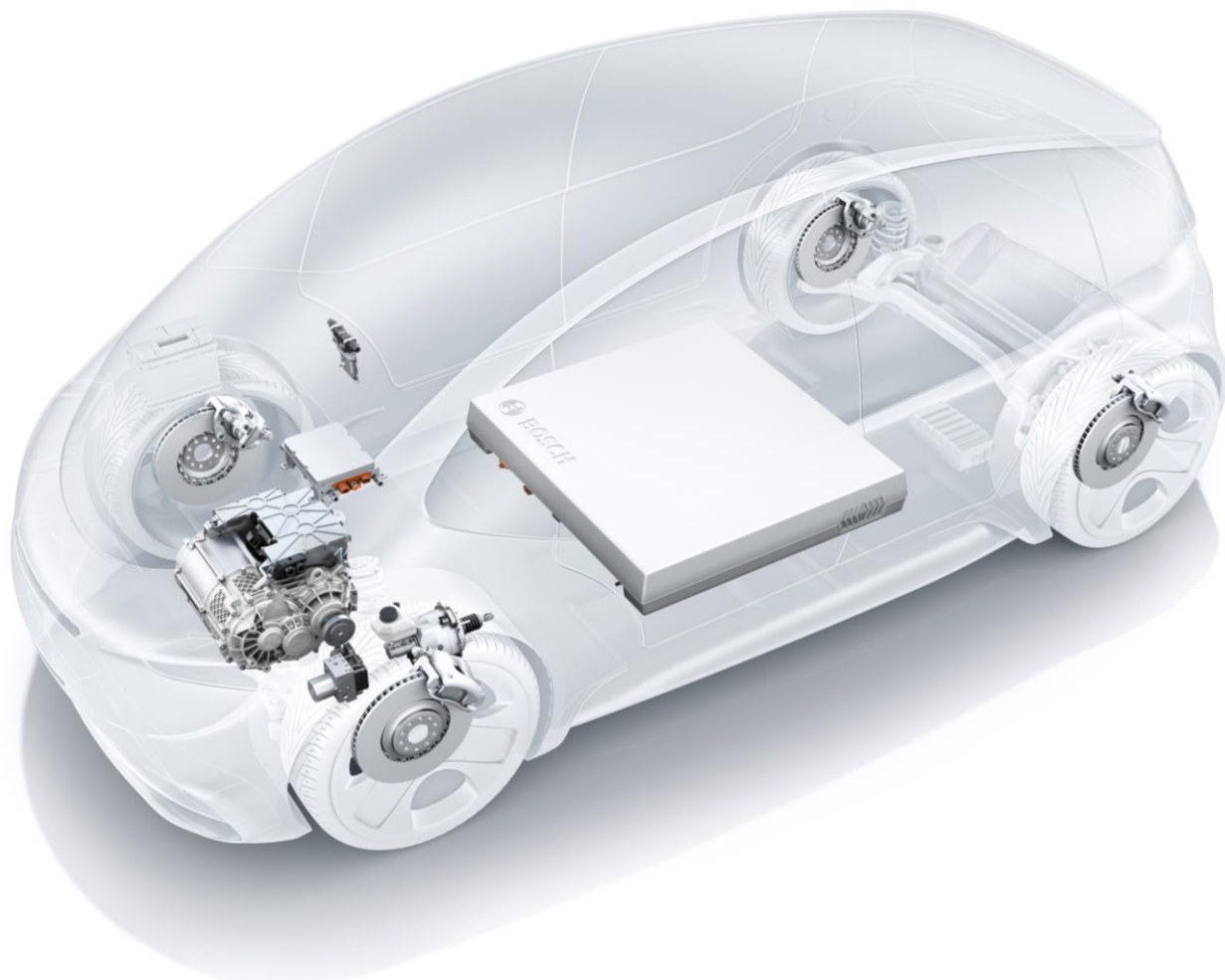
AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**
grupo emasa

 **BOSCH**

Soluciones Bosch EV....

Tren de potencia integrado para vehículos desde el 2019



Potencia escalable de 50 a 300 kW

Eficiencia del 94%

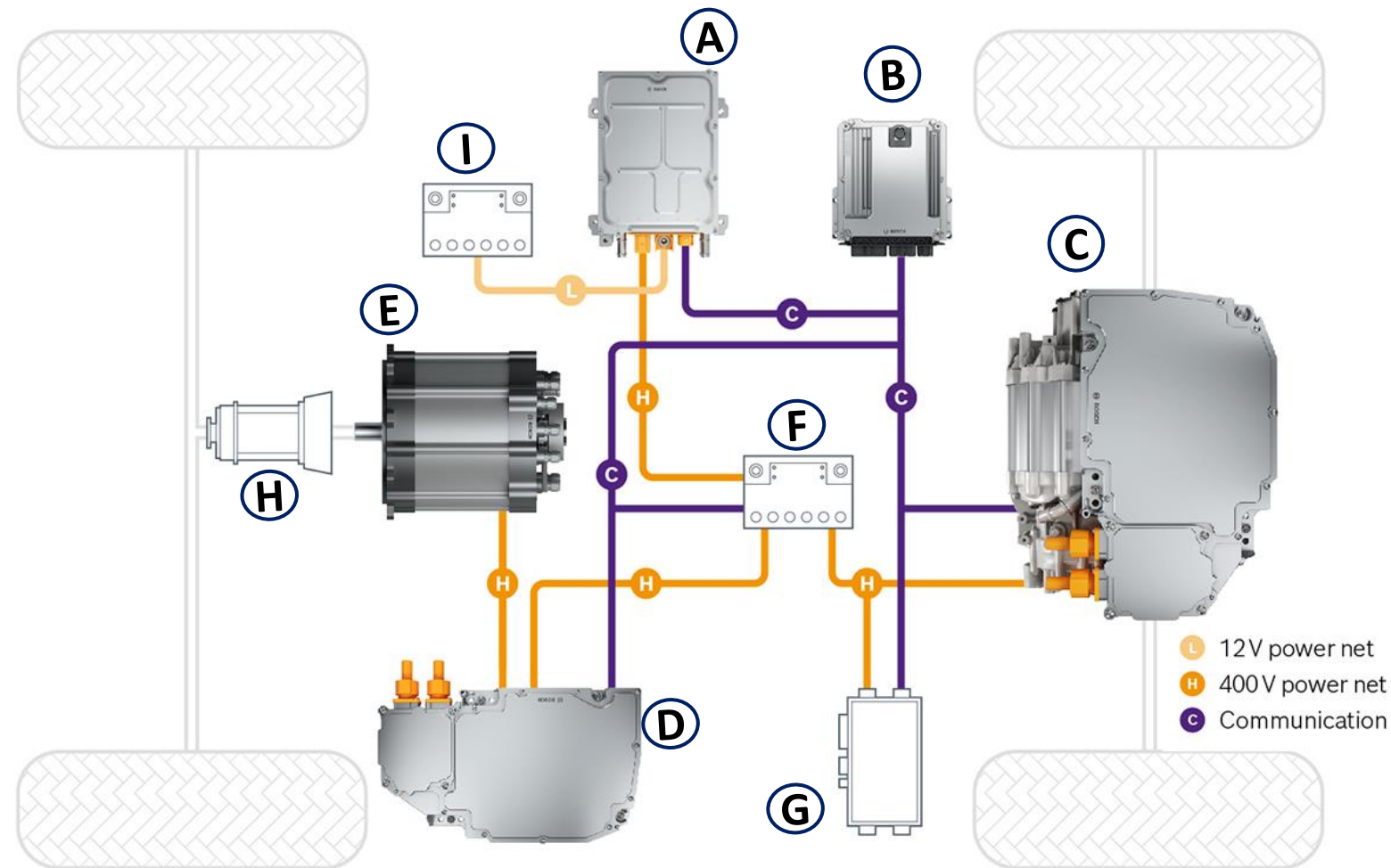
Par de torque 1.000 - 6.000 Nm

Revoluciones max. 16000/min

Peso aprox. 90 kg con 150 kW

Soluciones Bosch EV....

Descripción general del Sistema de accionamiento eléctrico



A: Convertidor de alto voltaje

DC//DC

B: Unidad de control del vehículo

C: Eje eléctrico

D: Inversor

E: Motor-generador independiente

F: Batería 400V

G: Cargador

H: Caja de cambios

I: Batería 12V

L 12V power net
H 400V power net
C Communication

Soluciones Bosch EV....

Ajustando la solución precisa para cada necesidad



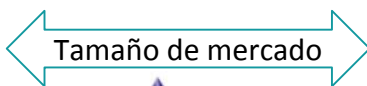
Hogar
(EV200 – EV600)



Concesionario/Flota
(EV200 – EV800)



Centro de trabajo/Concesionario
(EV800-EV2000)



de cargar en casa por



Bosch EV
Charging Solutions
Focus

15M PEV's y 88% de
cargar en casa para
2030

US DOE study Sept. 2017

Courtesy Argonne National Laboratory

Soluciones Bosch EV....

Estaciones de carga EV

Bosch ofrece soluciones para todas sus necesidades de carga de vehículos eléctricos. Con una potencia de carga de 3.3kW a 25kW, tenemos un cargador que se adapta fácilmente a su infraestructura existente. La conectividad basada en OCPP* permite la gestión de la estación con la mayoría de las principales redes de carga de vehículos eléctricos.



*Protocolo Abierto de Punto de Carga

Automotive Aftermarket

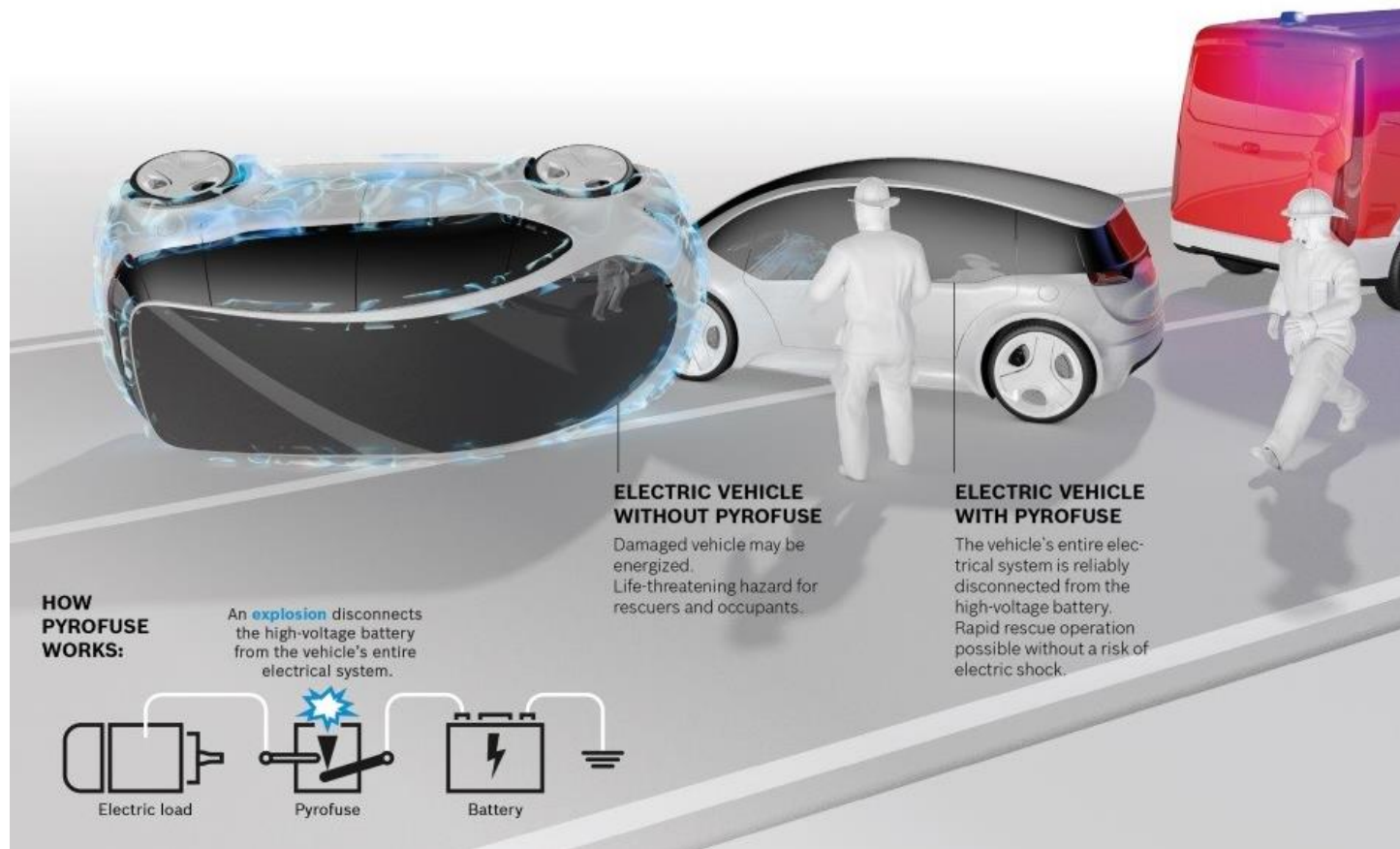
AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

Soluciones Bosch EV....

Explosiones que salvan vidas

La tecnología de Bosch desconecta de forma fiable el flujo de corriente en los vehículos eléctricos implicados en un accidente.

¿Cómo se activa el Fusible pirotécnico?

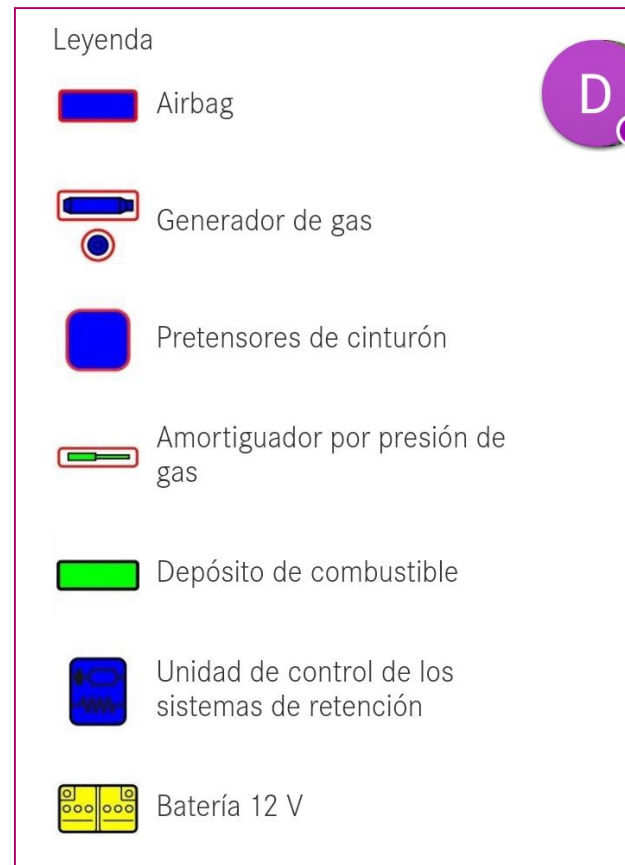
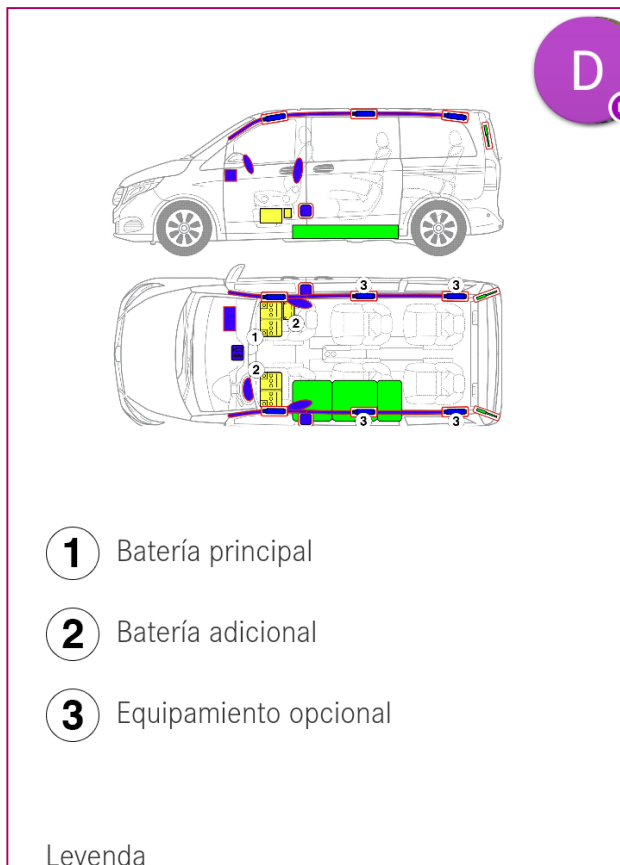


Soluciones Bosch EV....

Tarjeta de rescate

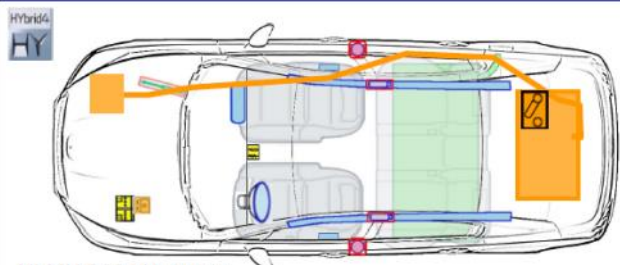


Mercedes Benz Vito

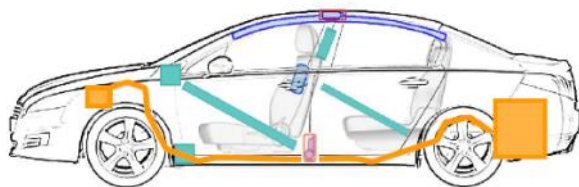


Soluciones Bosch EV....

Guías para los servicios de emergencia o de rescate

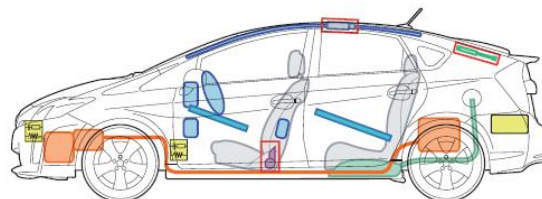
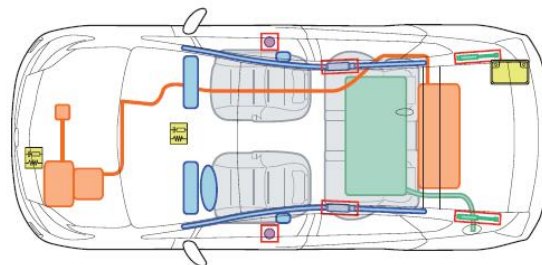


Ni-MH 200 V batterie



Legende

Airbag	Karosserie-verstärkung	Batterie	Steuergerät
Gas-generator	Gurtstraffer	Überroll-schutz	Gasdruck-dämpfer
Gastank	Sicherheits-ventil	Kraftstoff-tank	e-Booster
Sicherungs-kasten	Hochvolt-leitung/komponenten	Hochvolt-batterie	Hochvolt-trennstelle



Legende

Airbag	Karosserie-verstärkung	Steuergerät
Gas-generator	Gasdruck-dämpfer	12 Volt-Batterie
Gurtstraffer	Kraftstoff-tank	Hochvolt-bauteile



Besonderheiten:
Hochvoltanlage mit Gleichspannung bis 210 Volt und Wechselfspannung bis 650 Volt! Hochvoltbauteile nicht berühren.
Erkennungsmerkmale und Details, siehe Rückseite!

Toyota Prius (XW3 Hybrid 5-Türer)

Stand: 08/2009

➔ en Internet,
p.e. RACE, ADAC

➔ fabricantes de vehículos

Automotive Aftermarket

AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.



Soluciones Bosch EV....

Realidad Aumentada para directrices de rescate



BILD: DAIMLER AG



Automotive Aftermarket

AUTOREX PERUANA S.A. | 14/11/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**
grupoemasa

 **BOSCH**

Soluciones Bosch EV....

Trabajar con sistemas de alta tensión

Trabajar con sistemas de alta tensión:

- Formación de electricista para trabajar en sistemas de alta tensión

Otras obras en las proximidades de los componentes de alta tensión:

- Instrucción sobre el peligro (p.e. por un electricista cualificado)

Cables de alta tensión:

- Por lo general, el aislamiento **naranja**
- Desconectar la alimentación con el conector de servicio

Tracción Híbrida



Soluciones Bosch EV....

Vehículos VEB / híbridos: ¿interesante para el taller?



FSA 050

E-Mobility



Soluciones Bosch EV....

Vehículos VEB: ¿interesante para el taller?

KTS 590



ESI[tronic] 2.0

BOSCH TOY 3944 / TOYOTA / RAV4 EV / A3 / 0.0 / 115.0 kW / 09/2011 - / MCF51

Información de v... Diagnóstico **Búsqueda de fall...** Mantenimiento Diagramas de co...

Identificación vehículo

Designación Identificación VIN Últimos 30 vehículos Clave RB Clave KBA(D) Nº permiso circulación (CH) Type-Mine/Nº Cnit (F) Mat

País: Todos Gama modelos: []

Tipo vehíc.: Vehículo ligero Tipo: []

Tipo accion: eléctrico Ident.motor: []

Marca: TOYOTA

Buscar 112 / 131

Clave RB	Tipo	Modelo interno	Litro	kW	Año de fabricación	Ident.motor
TOY4208	RAV4 2.5 Hybrid 4x4	A4	2.5	-	10/2015 - 10/2018	2ARFXE
TOY4620	RAV4 2.5 Hybrid 4x4	A5	2.5	131.0 - 163.0	12/2018 -	A25AFXS
TOY111427	RAV4 2.5 Plug-in Hybrid 4x4	A5	2.5	136.0	06/2020 -	A25AFXS
TOY109023	RAV4 2.5 i	A2	2.5	131.0	08/2019 -	A25B
TOY3457	RAV4 EV	A1	0.0	50.0	09/1997 - 08/2003	-
TOY3944	RAV4 EV	A3	0.0	115.0	09/2011 -	MCF51
TOY3458	RAV4 EV 4x4	A1	0.0	50.0	09/1997 - 08/2003	-
TOY111766	RAV4 Prime 2.5 Hvbriid 4x4	A5				

ESI[tronic] 2.0

BOSCH TOY 3944 / TOYOTA / RAV4 EV / A3 / 0.0 / 115.0 kW / 09/2011 - / MCF51

Información de v... Diagnóstico **Búsqueda de fall...** Mantenimiento Diagramas de co...

Asegurarse que el encendido está conectado

Vista de conjunto del sistema **Reparación** Tareas de servicio Global OBD II Trayecto total Componentes

Selección grupo de sistemas ↓ A Z

Selección búsqueda de sistemas

Búsqueda

- Accionamiento eléctrico**
 - ABS
 - Airbag
 - Chasis/dirección
 - Sistema electrónic.central
 - Inmovilizador electrónico
 - Calefaccion/climatizador
 - Cont. cambio
 - Instrumentación
 - Sis. control neumáticos
 - Confort

Búsqueda

- Propulsión eléctrica 2.0

Accionamiento eléctrico / Propulsión eléctrica 2.0

Propulsión eléctrica 2.0

⚠ PELIGRO

En los vehículos con propulsiones híbridas o eléctricas y sus grupos secundarios pueden presentarse altas tensiones peligrosas. Existe peligro de lesiones y muerte por las peligrosas altas tensiones, los arcos voltaicos y los accidentes secundarios. Los trabajos en las propulsiones híbridas o eléctricas sólo pueden realizarse en estado sin corriente y asegurado por personal especializado alta tensión correspondientemente instruido. En vehículos con propulsión híbrida se corre peligro adicional de lesión por un proceso de arranque automático del componente <Motor de combustión>. Asegurarse que se eviten los procesos automáticos de arranque del componente <Motor de combustión> mediante medidas adecuadas durante el período completo de los trabajos.

Soluciones Bosch EV....

Vehículos VEB: ¿interesante para el taller?

KTS 590



ESI[tronic] 2.0
BOSCH TOY 3944 / TOYOTA / RAV4 EV / A3 / 0.0 / 115.0 kW / 09

Información de v... Diagnóstico Búsqueda de fallos

Accionamiento eléctrico / Propulsión eléctrica 2.0

Pasos de prueba

Selección de la función deseada.
Continuar con **Seguir**.

Identificación

- Memoria de averías
- Borrar memoria de averías
- Valores reales
- Elementos de ajuste

ESI[tronic] 2.0
BOSCH TOY 3944 / TOYOTA / RAV4 EV / A3 / 0.0 / 115.0 kW / 09/2011 - /

Información de v... Diagnóstico Búsqueda de fallos

Accionamiento eléctrico / Propulsión eléctrica 2.0

Memoria de averías

Seleccione el fallo. Información adicional sobre el fallo elegido con **Seguir**.

Núm. de error. 3

- P0516 Sensor de temperatura de batería HV Señal demasiado baja
- P0517 Sensor de temperatura de batería HV Señal demasiado alta
- P0560 Ap. mando alimentación de tensión Fallo en el circuito

ESI[tronic] 2.0
BOSCH TOY 3944 / TOYOTA / RAV4 EV / A3 / 0.0 / 115.0 kW / 09/2011 - / MCF51

Información de v... Diagnóstico Búsqueda de fallos

Accionamiento eléctrico / Propulsión eléctrica 2.0

Valores reales

Selección de grupo de valores reales deseado.
Continuar con **Seguir**.

Todos los valores reales

- Estado de tensión de red de a bordo
- Diagnóstico de unidades de mando

Máquina E (eléctrica)

- Inversor / convertidor
- Convertidor CC/CC
- Regulación de carga de batería
- Batería HV
- Sistema de refrigeración
- Cambio sistema de comando
- Bus de datos CAN

Soluciones Bosch EV....

Vehículos híbridos HEV: ¿interesante para el taller?

KTS 590



ESI[tronic] 2.0

BOSCH HON 1442 / HONDA / Civic 1.4 Hatchback / FK/FN / 1.3 / 61.0 kW / 01/2006 - 10/2008 [para OBD]

Información de vehículo | Diagnóstico | Búsqueda de fallos

Connectar ignición, con motor apagado

Vista de conjunto del sistema | Reparación | Tareas de servicio | Componentes

Resultado de búsqueda 03/07/14 04:03 PM

- Cont. motor
 - Control motor PGM-Fi 3.0
 - ABS 1
 - ESP 8.0
 - ABS 2
 - ABS/ASR/ESP Módulo 1
 - chasis/dirección
 - Dirección asistida 9.6.1
 - Sistemas diagnóstico/bus
 - Gateway 9.12.1
 - Calefacción/climatizador
 - climatizador autom. 9.12.1
 - Información conductor
 - Visualizador info. 9.12.1
 - Instrumentación
 - Cuadro instrum. 9.12.1
 - Cierre centralizado
 - Cierre centralizado 9.12.1
 - Control de luces
 - Función de luz 9.12.1

ESI[tronic] 2.0

BOSCH HON 1442 / HONDA / Civic 1.4 Hatchback / FK/FN / 1.3 / 61.0 kW / 01/2006 - 10/2008 / L13A7 / [01/2006 -] / [Enchufe de 16 polos para OBD]

Información de vehículo | Diagnóstico | Búsqueda de fallos | Mantenimiento | Diagramas de conexión

Cont. motor / Cont.motor PGM-Fi CAN 1.0

Valores reales

Tensión batería	11.7 a 13.9 V	
Requerimiento de carga de batería HV	0.00 KW - 1.79 KW	Accionar el motor al régimen de ralentí.
Potencia de batería híbrida	0.06 KW - 1.95 KW - 3.86 KW	Accionar el motor al régimen de ralentí.
Unidad batería híbrida, estado carga	30% 33% 42 %	Accionar el motor al régimen de ralentí.
Temperatura de batería híbrida	21.0°C 21.0°C 21.0°C	Accionar el motor al régimen de ralentí.
Convertidor de tensión continua	12.7 V 12.7 V 12.7 V	Accionar el motor al régimen de ralentí.
Carga eléctrica	10.00 A a 11.50 A 10.00 A a 11.50 A	Accionar el motor al régimen de ralentí.
Máquina E, par de giro	- 4.64 Nm - 11.70 Nm - 14.86 Nm	Accionar el motor al régimen de ralentí.

Tantas razones para usar productos Bosch....

Actualice sus conocimientos en el sector automotriz

- ▶ Plataforma de formación Bosch
- ▶ Foros, agenda de eventos, recomendaciones del especialista
- ▶ Video conferencias en vivo
- ▶ Acceso gratis y con certificado
- ▶ Ingrese desde cualquier dispositivo



La clave del éxito para profesionales del sector automotriz

www.superprofesionalesbosch.com

Súper
Profesionales

 **BOSCH**
Innovación para tu vida

www.superprofesionalesbosch.com

GRACIAS!!



Rolando Hinostroza

rolando.hinostroza@autorex.com.pe

+51 1 706-1100 Anexo 1208

Móvil: 994 165 636