manual de reparación

Volvo V60

(2011-2018)

con códigos de motor D82PHEV, D87PHEV, D97PHEV y B1APHEV

Referencia Ajusa EV000900

contenido

03 Información general

04 Información técnica

05 Desconexión batería

07 Composición del kit

09 Reparación

11 Información adicional

información general

¡ADVERTENCIA!

Vehículo híbrido dotado de propulsión eléctrica

Este vehículo funciona con electricidad de alta tensión que puede presentar un **riesgo de lesiones** graves o incluso mortales.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Al trabajar en circuitos y componentes de alta tensión, asegurarse de que se **respeten las siguientes directrices** de seguridad:

Asegurarse de que todo el personal que trabaje en los sistemas de alta tensión de la propulsión eléctrica haya recibido la **capacitación adecuada** para llevar a cabo los procedimientos necesarios.

Colocar **carteles de advertencia** de alta tensión para garantizar la seguridad del personal en la zona de trabajo.

Asegurarse de que no se deje ninguno de los circuitos y componentes de alta tensión accesible a personal que no cuente con la debida capacitación.

Utilizar siempre **guantes aislados** de conformidad con las correspondientes normas de seguridad locales.

Aislar el conjunto de baterías de alta tensión.

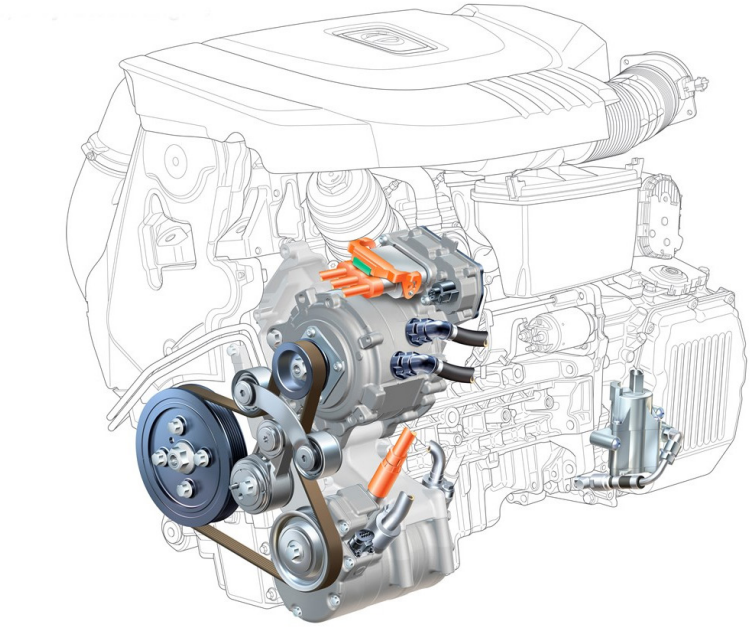
Antes de trabajar en el sistema de propulsión eléctrica, asegurarse de que haya transcurrido el **tiempo de espera recomendado** tras haber aislado el conjunto de baterías de alta tensión.

Comprobar que la **tensión residual** que pueda haber en el circuito se encuentre por debajo del nivel de seguridad recomendado.

Asegurarse de que todos los **equipos de prueba y las herramientas sean apropiados** para uso en circuitos y componentes de alta tensión.

Para **facilitar la identificación**, el cableado de alta tensión del sistema de la propulsión eléctrica puede estar cubierto con **aislante de color naranja.**

información técnica



Tipo de avería

Fallo de aislamiento.

Problemas con el rodamiento principal del rotor.

Referencias

Kit Ajusa tiene la referencia **EV000900**.

Unidad de tracción delantera motor con las siguientes referencias OEM: D82PHEV, D87PHEV, D97PHEV, B1APHEV.

desconexión batería

Recomendaciones para la conexión y desconexión de la batería en vehículos eléctricos

Antes de comenzar, es importante destacar que para las operaciones de revisión y mantenimiento habituales, así como para la desconexión de la batería principal del vehículo **no es necesaria** la desconexión del conjunto de las baterías.

Solo se realizará la desconexión de la batería en los siguientes casos:

> Reemplazo de la batería.
>
> Necesidad de reiniciar parámetros determinados del vehículo.
>
> Cuando se vaya a dejar el coche parado un intervalo prolongado de tiempo, para que la batería no se descargue al completo.

Precauciones de seguridad

El conjunto de baterías tanto en vehículo eléctrico como en vehículo híbrido funciona con **alta tensión.**

> Los trabajadores que no cuenten con la capacitación necesaria, no deben tener acceso a los componentes o circuitos de alta tensión.
>
> Utilizar siempre los equipos de protección individual (EPI's) necesarios.

Es imprescindible señalizar el lugar de trabajo con los correspondientes carteles para asegurar la seguridad tanto del entorno como la propia de los trabajadores.

El **conjunto de las baterías** del vehículo eléctrico debe estar aislado en todo momento para evitar posibles cortocircuitos. Para aislar y desaislar el conjunto de baterías existen diferentes herramientas especiales:

> Herramienta nº9513038. Medidor para pruebas eléctricas.
>
> Herramienta nº9513049. Cubierta de seguridad del enchufe de conexión del aislador del conjunto de baterías de la propulsión híbrida.
>
> Herramienta nº9997475. Estribo de retención de la cubierta de seguridad del enchufe de conexión del aislador del conjunto de baterías de la propulsión híbrida.
>
> Herramienta nº9997476. Cubierta de seguridad de la toma de carga del conjunto de baterías de la propulsión híbrida.
>
> Herramienta nº 9513044 y nº 9513045. Adaptadores para cables de pruebas
>
> Se debe asegurar que todos los dispositivos y equipos de prueba son compatibles para aplicaciones en alta tensión.

Con las baterías aisladas debe de transcurrir un **tiempo de espera** recomendado antes de proceder a la manipulación del sistema de propulsión eléctrica.

Con el medidor para pruebas eléctricas se comprobará el valor de tensión residual del circuito para asegurar que dicho valor se encuentra por debajo del valor recomendado.

El cableado de alta tensión en los vehículos eléctricos posee un aislante de color naranja. Conociendo esta característica se pude identificar fácilmente.

Desconexión/aislamiento del conjunto de baterías de la propulsión híbrida.

1) Localizar la batería. Para este punto es recomendable consultar el manual del vehículo, ya que la forma de acceder a la batería difiere entre diferentes vehículos.

2) Dar el contacto y **verificar que el cuadro de instrumentos** funcione correctamente y no muestre ningún aviso o error.

3) Se recomienda abrir completamente la ventanilla del conductor, y ligeramente la ventanilla del acompañante, como medida de seguridad.

4) Comprobar que la **caja de cambios** se encuentra en punto muerto y que el **freno de estacionamiento** se encuentre accionado.

5) Asegurarse de que no esté conectado el contacto y de que no se hayan quedado las llaves en el interior del vehículo. Asegurarse de que todos los componentes eléctricos estén apagados.

6) **Desconectar la batería principal del vehículo** y desmontar las cubiertas del suelo del maletero figura 3.1.

7) Desbloquear el aislador del conjunto de baterías de la propulsión híbrida figura 3.2 y figura 3.3.

8) Desmontar el aislador del conjunto de baterías de la propulsión híbrida figura3.3.

9) Montar la **cubierta de seguridad** del enchufe de conexión del aislador del conjunto de baterías de la propulsión híbrida figura 3.4. Herramienta nº 9513049. Fijar la cubierta de seguridad del enchufe de conexión del aislador en posición con el estribo de retención. Herramienta nº 9997475.

10) Montar la cubierta de seguridad de la toma de carga del conjunto de baterías de la propulsión híbrida figura 3.5. Herramienta nº 19997476. Asegurar la cubierta de seguridad de la toma de carga del conjunto de baterías de la propulsión híbrida con un candado para prevenir que se conecte de forma involuntaria

Figura 2. Localización del conjunto de baterías.

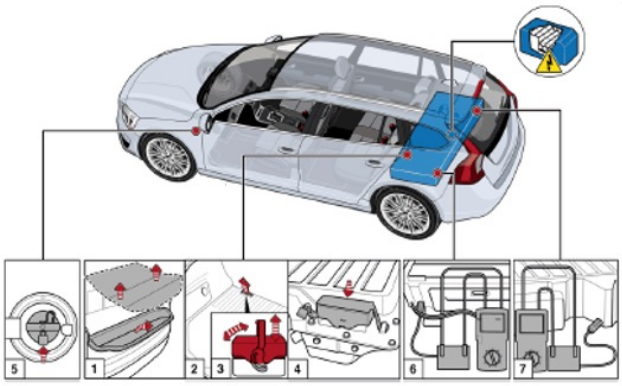


Figura 3. Conector de servicio.

Conexión del conjunto de baterías de la propulsión híbrida

1) Comprobar que no se encuentre el contacto accionado y que no se hayan quedado las llaves en el interior del vehículo.

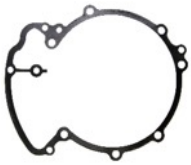
2) Deshacer los pasos anteriores y conectar la batería principal del vehículo y comprobar que todo funciona correctamente.

ADVERTENCIA: OPERACIONES PREPARATORIAS. Confirmar que los cables de pruebas estén en buen estado. Conectar el medidor para pruebas eléctricas a una pila de 9 V o 12 V para confirmar que el medidor funciona correctamente. Desenchufar los conectores del conjunto de baterías de la propulsión híbrida. Comprobar la tensión en los terminales del conjunto de baterías de la propulsión híbrida para asegurarse de que la tensión residual en el circuito sea inferior a 1 V antes de comenzar el trabajo figura 3.6 y figura 3.7. Herramienta nº9513044 y 9513045.

composición

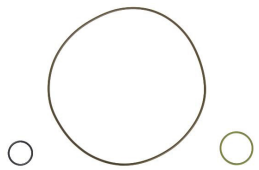
Junta de la tapa trasera del motor[1]
(1 unidad)

Junta de la tapa de las conexiones trifásicas[2]
(1 unidad)

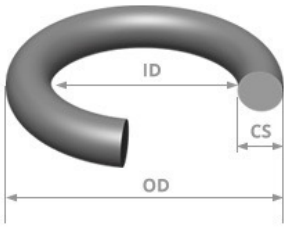


Junta de la sobre tapa del conjunto motor[3]
(1 unidad)

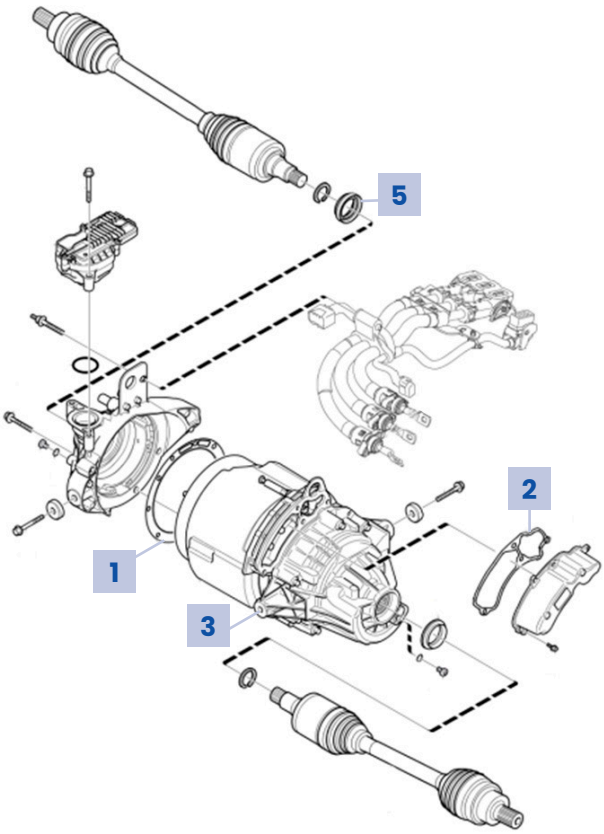
Retén de aceite de las transmisiones[4]
(2 unidades)



Juntas tóricas
(3 unidades)



	OD (mm)	ID (mm)	CS (mm)
Junta del bloqueo electrónico del diferencial[5] (1 unidad)	40,50	34,50	3
Junta de la tapa diferencial[6] (1 unidad)	184	178	3
Junta del conector eléctrico[7] (1 unidad)	30,50	25,50	2,5



reparación

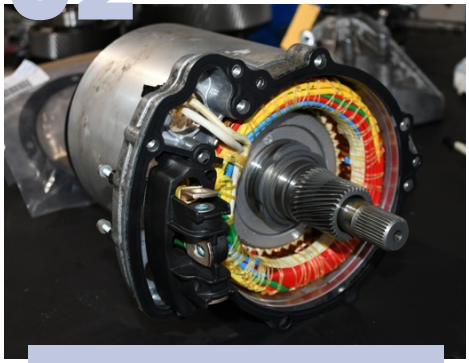
A continuación se muestra la reparación del motor del Tesla Model S. Empezaremos trabajando sobre la caja de transferencia, con su previa apertura y limpieza.

01

Retenes de transmisión

Comenzaremos con la instalación de los **retenes de aceite de las transmisiones**[4] uno a cada lado.

02



Junta sobre tapa motor

Con el motor ya abierto, seguiremos con el montaje de **junta de la sobre tapa del conjunto motor**[3].

03

Reten del rotor

Podemos también ahora colocar el retén del rotor.

04

Junta en tapa diferencial

Una vez posicionada la tapa colocaremos la **junta de la tapa diferencial**[6].

05

Ensamblaje

Continuamos con el montaje del grupo diferencial para colocar seguidamente la tapa del diferencial. Alojamos los tornillos y los apretaremos a 20 Nm.

06

Junta tapa motor

El siguiente paso será colocar la **junta de la tapa trasera del motor**[1] donde aplicaremos un par de 20 Nm.

07

Bloqueo electrónico diferencial

Montamos el bloqueo electrónico del diferencial, utilizando para ello la **junta del bloqueo electrónico diferencial**[5] y realizaremos un par de apriete de 15 Nm.

08

Conector eléctrico

Colocamos la **junta del conector eléctrico**[7] realizaremos un apriete de 8 Nm.

09

Conexiones trifásicas

Proseguimos con las conexiones trifásicas. Aplicamos un par de apriete de 10 Nm a los tornillos y 8 Nm a los conectores de los cables.

10

Tapa conexiones trifásicas

Colocamos la **junta de la tapa de las conexiones trifásicas**[2] con un apriete de 10 Nm.

11

Motor · Vista final del montaje realizado.

información adicional

¿Sabes qué **herramientas necesitas** para reparar un motor de vehículo eléctrico? ¿Conoces las **medidas de seguridad** para llevar a cabo esta reparación? ¿No sabes por dónde empezar?

Visita la sección de vehículo eléctrico de nuestra web donde te resolvemos todas estas dudas y mucho más.

Podrás acceder al vídeo de **medidas de seguridad** y además podrás ver el **vídeo tutorial** donde se muestra paso a paso el montaje del kit Ajusa correspondiente a este vehículo.

Además, puedes contactar con nuestro departamento de asistencia técnica para resolver cualquier duda.

Suscríbete a nuestro canal de Youtube y aprende todo lo que debes saber sobre mecánica.

Pincha aquí para ver el **vídeo de montaje:**

VIDEO