electric vehicle line by ajusa

manual de reparación

Kia Soul EV

(2014-2018)

con código motor ZD

Referencia Ajusa EV000600

contenido

03 Información general

04 Información técnica

05 Desconexión batería

07 Composición del kit

08 Reparación

11 Información adicional

información general

¡ADVERTENCIA!

Vehículo 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.

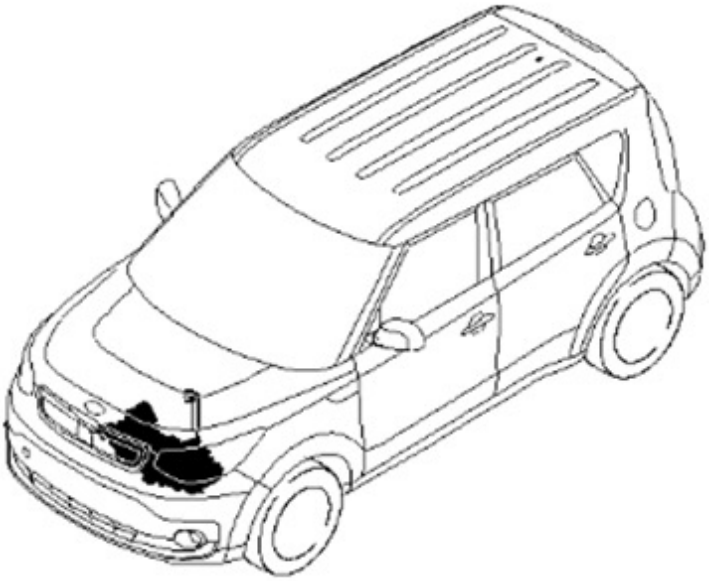
Antes de trabajar en el sistema de propulsión eléctrica, asegurarse de que haya transcurrido el **tiempo de espera recomendado** tras haber aislado el conjunto de baterías de alta tensión.

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 en los rodamientos.

Referencias

Kit Ajusa con referencia **EV000600**

Monta en Kia Soul II de 81KW, 110 CV.

Referencia motor ZD.

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 deje 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 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 nº1076921-00-B. Medidor para pruebas eléctricas.
- Herramienta nº1130480-00-A. Cable de medidor para pruebas eléctricas.
- 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 del vehículo eléctrico

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) Comprobar que el cable de carga del vehículo está desconectado.

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

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

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

6) 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**.

7) Desconectar la batería principal del vehículo y retirar la parte recortada de la moqueta figura 3.1.

8) Desmontar la **tapa de acceso del aislador** del conjunto de baterías de la propulsión eléctrica figura 3.2. Desbloquear el aislador del conjunto de baterías de la propulsión eléctrica figura 3.3 y figura 3.4.

9) Desmontar el aislador del conjunto de las baterías de la propulsión eléctrica figura 3.5 y esperar 5 minutos.

10) Desmontar el protector inferior del conjunto de baterías de la propulsión eléctrica y desenchufar el conector del cableado de alta tensión del conjunto de baterías de la propulsión eléctrica figura 4.1.

11) Comprobar la **tensión en los terminales del conector** del cableado de alta tensión para asegurarse de que la tensión residual en el circuito sea inferior a 30 V antes de continuar figura 4.2.

Conexión del conjunto de baterías del vehículo eléctrico

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.

Figura 2. Acceso a la batería.

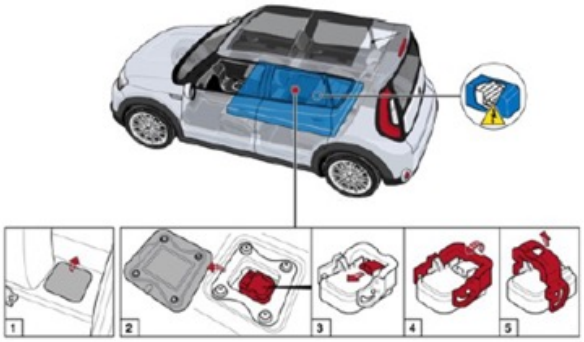


Figura 3. Acceso al aislador del conjunto de baterías.

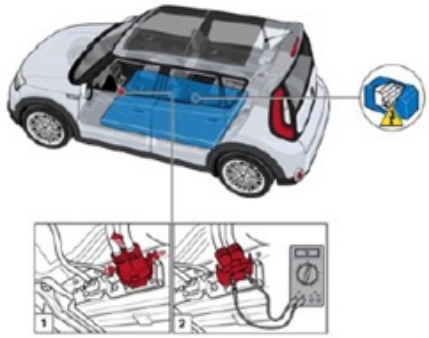


Figura 4. Conector del conjunto de baterías

composición del kit

Rodamientos de rotor[1]
(2 unidades)

Retén de aceite de la transmisión derecha[2]
(1 unidad)

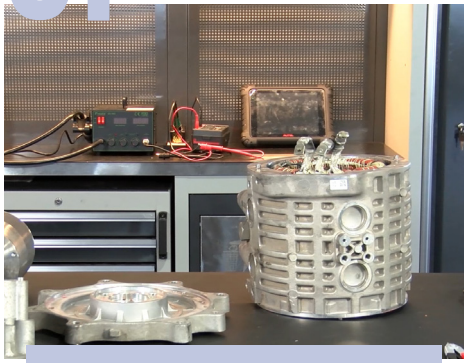
Retenes de aceite de la transmisión izquierda[3]
(1 unidad)

Junta eje primario[4]
(1 unidad)

reparación

A continuación se muestra en unos sencillos pasos la reparación del motor del Kia Soul.

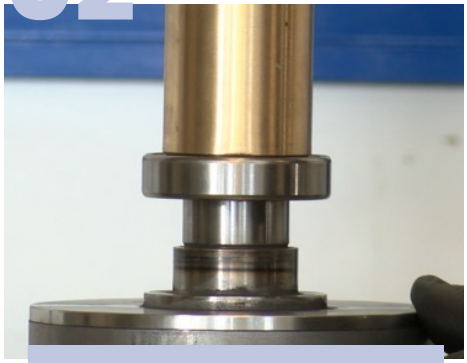
01



Caja de transferencia

Antes de reparar, debemos acceder a la avería. Para ello separaremos el motor de la caja de transferencia para poder trabajar cómodamente sobre él.

02



Rodamientos rotor

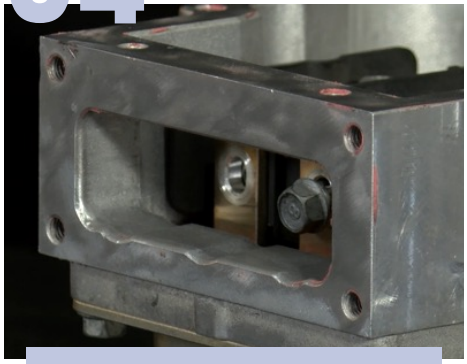
Una vez abierto el motor, el primer paso es el de colocar los **rodamientos del rotor**[1]. Como siempre, nos facilitará la operación una prensa hidráulica.

03

Conector en carcasa

Continuaremos montando el conector trifásico sobre la carcasa del motor, aplicando para ello un par de apriete de 10 Nm.

04



Fases estator

Una vez montado el conector, procedemos con la conexión de los terminales. El apriete a las fases será de 10 Nm.

05

Montaje rotor

Introducimos el rotor en el estator y colocaremos su junta tórica **junta eje primario**[4] en el piñón primario.

06

Seallante AjusEV

Para unir el estator con su tapa delantera utilizaremos AjusEV, nuestro **sellante de silicona** exclusivo para vehículos eléctricos e híbridos.

07

Estator

Una vez colocada la tapa, aplicaremos un par de apriete de 25 Nm a sus tornillos, el mismo que a los tornillos de la tapa del rodamiento.

08

Arandela de ajuste

Ahora colocamos la arandela de ajuste sobre la tapa trasera que, una vez hemos sellado, montaremos sobre todo el conjunto. Debemos tener precaución de guiar por sus alojamientos las fases y el sensor de temperatura. Apriete de 25 Nm.

09

Fases estator

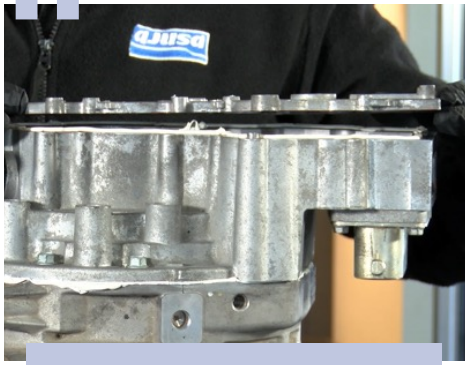
Continuamos conectando las fases del estator con el conector trifásico, dándole un apriete a los tornillos de 10 Nm.

10

Encoder

El siguiente paso será colocar el **encoder** sobre su alojamiento y conectarlo, fijando sus tornillos a 10 Nm.

11



Tapa registro encoder

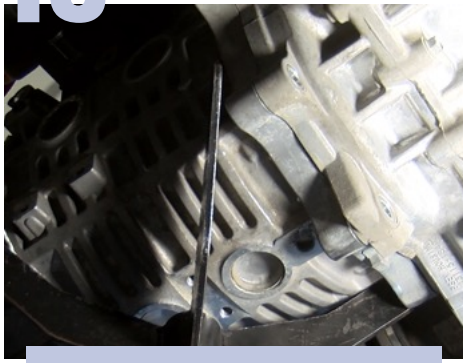
De nuevo, aplicamos AjusEV, esta vez en todo el perímetro de la de registro, realizando un apriete de 12 Nm.

12

Tapa de registro terminales eléctricos

También aplicaremos AjusEV para montar la tapa de registro de los terminales del **conector trifásico** y realizaremos un apriete de 12 Nm.

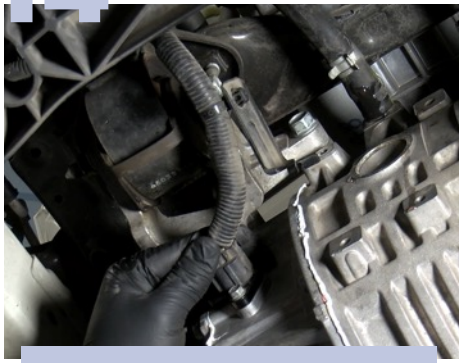
13



Montaje motor

Colocar el motor sobre la caja de transferencia, encajando el piñón primario sobre la caja. Este paso debe realizarse con precaución. Apretaremos los tornillos sobre la caja a 55 Nm. Lo mismo para el soporte motor.

14



Montaje de conectores y mangueras

Ahora conectaremos las mangueras del líquido refrigerante y los conectores eléctricos.

15

Transmisiones

Antes de montar las transmisiones, montaremos tanto el **retén de aceite de la transmisión derecha**[2] como el **retén de aceite de la transmisión izquierda**[3].

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:**

VÍDEO