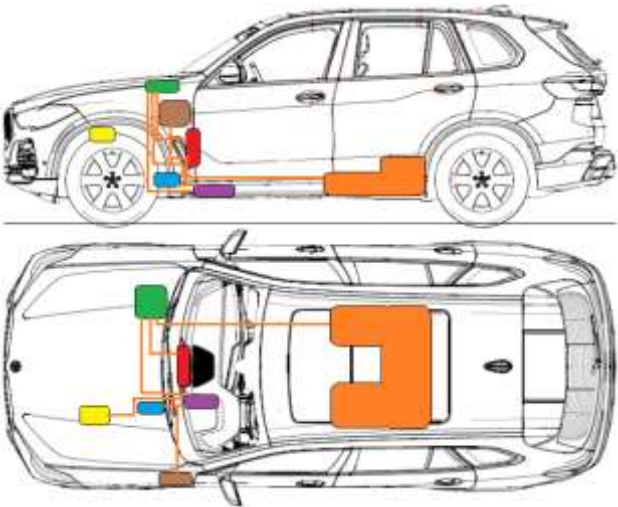


Marca: BMW
Modelo: X5 xDrive45e
Versión: TA61
Año Fabricación: MY 2023



1. Diagrama de Alto voltaje



1	Conexión de carga
2	Unidad de baterías de AV / Cables AV
3	Maquina eléctrica
4	Electrónica de carga de confort LKE
5	Sistema electrónico de electromaquinas (EME)
6	Compresor eléctrico de agente frigorífico
7	Calefactor adicional

2. Identificación:

Observar las **indicaciones de advertencia** en los componentes de alto voltaje. Al utilizar componentes de alto voltaje individuales, debe comprobarse la existencia de pegatinas con indicaciones.

3. Reglas de comportamiento/medidas de protección:

-	Observar las instrucciones de uso para el trabajo con unidades de batería de alto voltaje.
-	En el caso de vehículos siniestrados, no deben tocarse bajo ningún concepto los componentes y cables de alto voltaje abiertos sin haber desconectado previamente la red de a bordo de alto voltaje.
-	En caso de daños (mecánicos, térmicos) pueden liberarse óxidos metálicos de transición, carbono, disolventes electrolitos y sus productos de descomposición.
-	Evitar que las sustancias que se desprenden se cuelen por desagües, fosos o canalizaciones.
-	Recoger y eliminar el material que se desprende siguiendo las instrucciones de trabajo y llevando el equipo personal resistente al ácido.

-	En caso de incendio, avisar de inmediato a los bomberos, despejar la zona y asegurar el lugar del accidente. Intentar extinguir el fuego sin poner el peligro la integridad de las personas (medio de extinción adecuado: agua y agua espuma).
-	Un 2º punto de corte para rescate cortado debe volver a repararse mediante empalmes.

4. Medidas antes de iniciar el trabajo:

- Cada trabajo en el vehículo debe ser autorizado y realizado por un técnico con la formación específica. Antes de empezar los trabajos, el técnico electricista deberá poner el vehículo en el estado de funcionamiento necesario para realizarlos. No podrá llevarse a cabo **ningún trabajo sin la autorización previa** del técnico.
- **No** está permitido realizar trabajos en el sistema de alto voltaje ni en componentes de alto voltaje mientras el motor esté en marcha.
- En general, está prohibido efectuar trabajos de reparación en componentes de alto voltaje bajo tensión eléctrica. Antes de cada operación en el sistema de alto voltaje, un técnico debidamente formado debe desconectarlo de la tensión (conector de seguridad de alto voltaje extraído) y asegurarlo contra una nueva puesta en funcionamiento no autorizada (candado).
- Después de cada desconexión del sistema de alto voltaje debe guardarse obligatoriamente un **tiempo de espera** de al menos **10 segundos** antes de reanudar los trabajos.
- Antes de iniciar trabajos debe comprobarse obligatoriamente que esté libre de tensión y asegurado.

Solo está permitido iniciar el trabajo con:

- Indicación correspondiente en el cuadro de instrumentos **Sistema de alto voltaje desconectado**
- Durante el modo de carga, no puede llevarse a cabo ningún tipo de trabajo en el vehículo. Desconectar los cables de carga del vehículo antes de iniciar los trabajos.

5. Medidas durante/después de las actividades:

- Los cables de alto voltaje (recubrimiento naranja) así como sus conectores y las piezas de tope **no deben repararse**. En caso de deterioro, cambiar todo el cable.
- Cuando se realicen trabajos cerca de componentes de alto voltaje (debidamente señalizados con el adhesivo de advertencia y el recubrimiento naranja), protegerlos de posibles daños.
- Los componentes de alto voltaje y sus soportes deben atornillarse con el par de apriete definido. Deben observarse los pares de apriete y las normas de atornillamiento.

Los rótulos de advertencia dañados o no legibles en los componentes de alto voltaje deben cambiarse siempre.

Desconexión Primaria del Sistema de Alto Voltaje. (Servicio Técnico)

	Dejar el sistema de alto voltaje sin tensión
	Advertencia: Sistema de alto voltaje - Peligro de muerte

Advertencia: Antes de comenzar con el trabajo hay que respetar obligatoriamente los siguientes puntos:

Seguir las indicaciones de seguridad al manejar vehículos eléctricos



Atención: Observar estrictamente el procedimiento

1. Desenchufar el cable de carga que pudiera estar conectado.
2. El capó trasero está abierto
3. Desconectar el encendido
4. Antes de separar el interruptor de seguridad de alto voltaje, asegurar el "estado desactivado" del vehículo.



Atención: Seguir el procedimiento para la nueva puesta en funcionamiento.

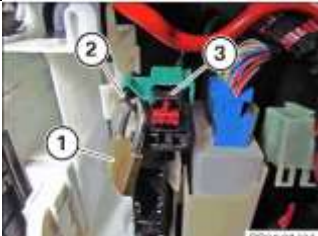
1. Desembornar el cargador de 12V si está conectado
2. Retirar el candado
3. Conectar conector de seguridad de alto voltaje
4. Realizar un cambio de borne doble (accionar el pulsador de ARRANQUE/PAUSA 4 veces con una pausa de 1 segundo entre cada una de ellas)

Procedimiento:

1.- Dejar sistema de alto voltaje sin tensión:

	Atención: El interruptor de seguridad de alto voltaje no se puede separar completamente. Desbloquear el interruptor de seguridad de alto voltaje (1) y extraerlo hasta que los orificios (2) del conector y la guía estén libres en general. Se puede leer la rotulación "OFF" en el interruptor de seguridad de alto voltaje.
--	---

2.- Asegurar sistema de alto voltaje contra reconexiones involuntarias:

	Insertar el candado (1) en el orificio descubierto (2) del interruptor de seguridad de alto voltaje (3) y cerrarlo. ¡Atención! Conservar la llave de contacto del candado en un lugar seguro.
--	--

3.- Determinar la ausencia de tensión:

	¡Advertencia! Antes de continuar con otros trabajos, es imprescindible: -Conectar el encendido y comprobar la ausencia de tensión en el KOMBI (Cuadro de instrumentos). Se tiene que mostrar el aviso de Check- Control "Sistema de alto voltaje desconectado". -Observar las indicaciones activas de advertencia de alto voltaje (testigo de control, Check-Control, etc.), determinar la causa y solucionarla -¡Solo cuando se visualiza el aviso de Check-Control "Sistema de alto voltaje desconectado" en el KOMBI (Cuadro de instrumentos), es posible desembornar la batería de 12 V del vehículo!
---	---

Desconexión Alternativa del Sistema de Alto Voltaje. (Bomberos)

En caso de accidente y rescate por parte de bomberos el vehículo cuenta con un sistema de corte de energía auxiliar, el cual se encuentra ubicado en la zona de conexión de carga del vehículo eléctrico.

	Para proceder con esta desconexión, se debe abrir el capó y cortar el cable (1) del punto de separación de alto voltaje. El sistema de alto voltaje esta desactivado.
--	--

Remolque del vehículo

- El modelo no puede ser remolcado por ninguno de sus ejes, sino que debe ser trasladado en una grúa con plataforma para cualquier propósito.

