

Mennekes - Conector Tipo 2 IEC 62196



El **Conector Tipo 2**, también conocido como Mennekes, es uno de los estándares más comunes y utilizados para la carga de vehículos eléctricos (VE) en Europa y otras partes del mundo. Este conector está regulado bajo la norma **IEC 62196-2** y es el estándar oficial en la Unión Europea para la carga de corriente alterna (AC), lo que lo convierte en una opción ampliamente adoptada tanto para puntos de carga domésticos como para estaciones públicas.

A continuación, te doy una visión detallada de lo que implica el conector Tipo 2, sus características técnicas, beneficios, y cómo se compara con otros tipos de conectores.

1. Características principales del Conector Tipo 2

- **Diseño universal en Europa:** El conector Tipo 2 ha sido adoptado como el estándar para la carga de vehículos eléctricos en la Unión Europea desde 2014. Esto significa que la mayoría de los vehículos eléctricos vendidos en Europa están equipados con este tipo de conector.
- **Corriente alterna (AC):** El conector Tipo 2 está diseñado principalmente para la carga en corriente alterna (AC), aunque algunos cargadores rápidos también permiten la carga en corriente continua (DC) usando este conector mediante un protocolo llamado "Combo 2" o **CCS (Sistema de Carga Combinado)**, que añade pines adicionales para la carga en DC.
- **Hasta 43 kW de potencia:** En el caso de la carga en corriente alterna, el conector Tipo 2 puede soportar cargas de hasta 43 kW, dependiendo de la infraestructura de la estación de carga y del vehículo eléctrico. Sin embargo, en instalaciones domésticas, lo más común es usar una potencia de carga entre 7 kW y 22 kW.
- **Diseño de siete pines:** El conector Tipo 2 cuenta con **siete pines**: cinco pines para la conexión de potencia (fase, neutro y tierra) y dos pines de señalización, que se utilizan para la comunicación entre el coche y la estación de carga, garantizando un proceso de carga seguro.

2. Componentes y especificaciones técnicas del Conector Tipo 2

- **Fases y carga trifásica:** El conector Tipo 2 es compatible con la carga **monofásica y trifásica**. Esto es importante, ya que permite aprovechar las infraestructuras trifásicas en muchos países europeos, proporcionando tiempos de carga más rápidos en comparación con la carga monofásica.
 - **Monofásica:** Hasta 7,4 kW de potencia.
 - **Trifásica:** Hasta 22 kW o 43 kW en algunos cargadores públicos.
- **Siete pines:** El conector Tipo 2 tiene una configuración de siete pines que permite una conexión eficiente y segura:
 1. **L1, L2, L3:** Conexiones de fase (para trifásica).
 2. **N:** Neutro.
 3. **PE:** Tierra.
 4. **PP y CP:** Pines de señalización, que se usan para la comunicación entre el vehículo y el cargador, asegurando que la carga sea segura y regulada.

3. Modo de carga con conector Tipo 2

El conector Tipo 2 es compatible con los **Modos de Carga 2 y 3** definidos por la normativa internacional para la carga de vehículos eléctricos. Estos modos hacen referencia a la forma en que el vehículo se conecta a la red eléctrica y a los dispositivos de seguridad implementados en el proceso.

- **Modo 2:** Utiliza un enchufe doméstico con un dispositivo de protección en el cable. En este modo, el conector Tipo 2 puede ser utilizado con un adaptador para cargar en un enchufe común, aunque la potencia de carga suele estar limitada.
- **Modo 3:** Este es el modo más común para el conector Tipo 2, que utiliza una estación de carga específica, ya sea doméstica o pública, y permite cargar a mayor potencia de manera más segura. El cargador gestiona la comunicación entre el coche y la red eléctrica, asegurando que la carga se realice dentro de los parámetros seguros y controlados.

4. Ventajas del Conector Tipo 2

- **Amplia adopción en Europa:** Gracias a ser el estándar oficial en la Unión Europea, el conector Tipo 2 se encuentra en la mayoría de los puntos de carga públicos y es compatible con una amplia gama de marcas de coches eléctricos. Esto proporciona una gran interoperabilidad para los conductores de VE.

- **Velocidades de carga flexibles:** El conector Tipo 2 permite cargas de diferentes velocidades, desde 3,7 kW hasta 43 kW, lo que se traduce en tiempos de carga flexibles que dependen tanto de la instalación como de la capacidad del vehículo eléctrico.
- **Seguridad avanzada:** Los pines de señalización garantizan que el proceso de carga se realice de manera segura. Antes de iniciar la carga, el sistema verifica si todo está en orden (como la conexión a tierra) y ajusta la corriente según sea necesario para evitar sobrecargas.
- **Diseño robusto:** El conector Tipo 2 tiene un diseño duradero y ergonómico, con un sistema de bloqueo que asegura que no se desconecte accidentalmente durante la carga.

5. Futuro del Conector Tipo 2

El conector Tipo 2 sigue siendo el estándar dominante en Europa y, con la continua expansión de la infraestructura de recarga y el aumento de las ventas de vehículos eléctricos, es probable que siga desempeñando un papel clave en el futuro de la movilidad eléctrica. Su versatilidad y capacidad para adaptarse tanto a la carga doméstica como a la carga rápida lo convierten en una opción sólida para la mayoría de los usuarios de vehículos eléctricos.

Conclusión

El **Conector Tipo 2 (IEC 62196)** es el estándar preferido en Europa debido a su flexibilidad, seguridad y capacidad para manejar diferentes velocidades de carga. Ya sea para cargas monofásicas en casa o para cargas trifásicas en estaciones públicas, el Tipo 2 garantiza una solución eficiente y segura para los conductores de vehículos eléctricos. Con su adopción generalizada, representa una inversión segura para quienes buscan una opción de recarga práctica y compatible con la mayoría de los vehículos eléctricos en el mercado europeo.