

# Ensayos de motores eléctricos



## ¿Qué son los Ensayos de Motores Eléctricos?

Los **motores eléctricos** son el núcleo de la **electromovilidad** y, junto con las baterías, son los componentes más importantes que determinan el **rendimiento y la autonomía** de los [nuevos vehículos eléctricos](#). Los motores eléctricos deben acoplarse a un inversor para formar una **Unidad de Accionamiento Eléctrico (UDE)**.

Estas unidades pueden integrarse después en un sistema mayor, el **e-Axle**, que combina el motor eléctrico, la electrónica de potencia y la transmisión, para proporcionar una **solución compacta y eficiente** para propulsar vehículos eléctricos e híbridos.

## ¿Por qué son necesarios los Ensayos de Motores Eléctricos?

Como componente crítico del vehículo, el motor eléctrico debe someterse a ensayos para garantizar su seguridad y fiabilidad en condiciones habituales y duras (climáticas, vibraciones y cargas eléctricas) y su efecto en el sistema electrónico del vehículo en su conjunto (CEM). Applus+ Laboratories es un proveedor especializado en servicios de ensayo de motores eléctricos.

## ¿Cómo funcionan los ensayos de CEM en los e-motores?

La **compatibilidad electromagnética** del motor del VE con el resto de sistemas electrónicos es un componente clave de la arquitectura eléctrica del vehículo. Los motores eléctricos pueden **probarse en varias configuraciones**, cada una de las cuales simula diferentes condiciones de funcionamiento:

- EDU en configuración estática: ralentí / rotor bloqueado
- EDU en configuración dinámica:

- Modo de conducción
- Modo de regeneración o frenado

Todos nuestros laboratorios de EMC están equipados para probar e-motores en **configuraciones estáticas y back-to-back**, con fuentes de alimentación de alto voltaje dedicadas, sistemas de refrigeración, así como herramientas de comunicación disponibles (INCA, Vector CANoe y LabView).

## Ensayo CEM de motores eléctricos en movimiento

Para probar el motor eléctrico, EDU o e-Axle, en movimiento (modo de conducción), se necesita un dinamómetro especial para simular condiciones de funcionamiento realistas de velocidad y par.

En nuestros laboratorios de Europa y China disponemos de distintas soluciones para probar los motores eléctricos en movimiento.

- **Dinamómetro móvil:** Situado en nuestro laboratorio británico de Silverstone, este banco de pruebas portátil de 140 kW puede instalarse en la **plataforma giratoria de nuestra cámara semianecoica de medición de 10 m**. Mientras el motor eléctrico y el banco de potencia silencioso para CEM giran, podemos realizar mediciones de CEM en 360 grados. El banco de potencia ha sido desarrollado internamente por nuestro equipo de ingenieros.
- **Banco de potencia fijo:** Situado en nuestro laboratorio de Shanghai, un **banco de potencia fijo de 220 kW** situado fuera de la cámara semianecoica, se conecta a través de un eje con el motor eléctrico.

**Ambos sistemas son bidireccionales**, lo que permite simular diferentes configuraciones de modos de conducción, incluida la simulación de carretera y el modo de frenado regenerativo.

## Ensayos ambientales, de vibración y eléctricos en E-Motores

Los E-Motores y las EDU están expuestos a **diferentes condiciones durante su vida útil** que pueden afectar a su rendimiento y durabilidad. En nuestros laboratorios podemos simular cargas de vibración por **choques**, [vibraciones aleatorias y sinusoidales](#), combinadas con duras [condiciones ambientales y cargas eléctricas](#).

Entre los ensayos, se llevan a cabo extensos ensayos de parámetros consistentes en ensayos de estanqueidad, ensayos eléctricos, END y evaluación detallada de todos los protocolos CAN pertinentes.

## Por qué elegir Applus+ Laboratories para los ensayos de motores eléctricos

Elegir a [Applus+ Laboratories](#) para tus ensayos de motores eléctricos significa asociarte con **un líder en soluciones de ensayos de automoción**. Nuestra amplia gama de capacidades de ensayo, combinada con nuestro **compromiso de servicio al cliente**, nos convierte en el socio ideal para todas sus necesidades de ensayo de motores eléctricos.

El objetivo de Applus+ Laboratories es ser una **ventanilla única para los ensayos de motores eléctricos**, ofreciendo una gama completa de servicios para apoyar el desarrollo de tus productos y acelerar su comercialización. Ofrecemos:

- Soluciones avanzadas de bancos de ensayos para la simulación de motores en el mundo real
- Ensayos ambientales y de vibración para evaluaciones completas de durabilidad
- Cualificación de productos y pruebas de rendimiento

**Con presencia en lugares clave de todo el mundo, prestamos nuestros servicios de Ensayo en todo el mundo, garantizando que tengas acceso a lo mejor en ensayos de motores eléctricos, independientemente de dónde se encuentre tu proyecto.**