

# Ensayos de equipos de conectividad - Automoción

Ensayos de equipos radioeléctricos para la homologación de vehículos y de sus componentes



Los vehículos conectados ofrecen toda una gama de nuevas aplicaciones, desde herramientas que combinan la información y el entretenimiento hasta llamadas automáticas a los servicios de emergencia (eCall). Para los fabricantes de vehículos y componentes, sin embargo, los avances en los equipos de conectividad incorporados a los vehículos traen consigo nuevos requisitos normativos, que tienen por objetivo garantizar la seguridad y el rendimiento de los mismos.

En la División Laboratories de Applus+ colaboramos con la industria del automóvil mediante servicios de ensayo e ingeniería para asegurar la conformidad de sus productos, y somos el socio ideal para los procesos de desarrollo, preconformidad y homologación.

Los equipos radioeléctricos de los automóviles deben cumplir los requisitos obligatorios establecidos por las normativas nacionales e internacionales a fin de garantizar un uso seguro y eficaz del espectro radioeléctrico, según la Directiva 2014/53/UE sobre equipos radioeléctricos. Los ensayos para comprobar la conformidad de estos requisitos se dividen en cuatro áreas:

## **Ensayos de protección del espectro radioeléctrico**

- EN 303 413 (receptores GNSS)
- EN 300 220, EN 300 330, EN 300 440 (RFID / sistemas de acceso remoto sin llave / NFC / SRD)
- EN 300 328 (Bluetooth / WLAN)
- EN 301 893 (RLAN de 5 GHz)
- EN 303 345, EN 303 340 (receptores de transmisión)

## **Ensayos de compatibilidad electromagnética**

- EN 301 489 1
- EN 301 489 3 (RFID / sistemas de acceso remoto sin llave / NFC / SRD)

- EN 301 489 19 (GNSS)
- EN 301 489 7/24/52 (banda ancha móvil 2G/3G/4G)
- EN 301 489 17 (Bluetooth / WLAN / RLAN)
- EN 55032, EN 55013, EN 55020 (receptores de transmisión)

#### **Ensayos de seguridad eléctrica**

- EN 60950-1, EN 60065

#### **Ensayos de la exposición máxima permisible (EMP)**

- EN 62311

Applus+ es un organismo notificado de acuerdo con la Directiva europea sobre equipos radioeléctricos y realiza evaluaciones de la conformidad basadas en los módulos B y H. Applus+ dispone del reconocimiento necesario para otorgar la marca de homologación "E" a componentes de vehículos y vehículos completos.

La División Laboratories de Applus+ está especializada en la realización de ensayos en de validación de diseño y de producto para componentes de automoción. Ayudamos a los fabricantes de componentes a definir los ensayos necesarios para sus [planes de validación de diseño y de producto](#), y estamos capacitados para realizar la mayoría de estos ensayos.

Nuestros laboratorios multi-tecnológicos de están acreditados según la norma ISO 17025, y disponen además del reconocimiento Jaguar Land Rover, General Motors (laboratorio de Barcelona, España) y Fiat Land Rover (Laboratorio de Amaro, Italia - Emilab s.r.l.) para ensayos de compatibilidad electromagnética.

- [Ensayos de compatibilidad electromagnética y eléctricos](#)

- Ensayos ambientales

- Ensayos de vibración y acústicos

En el ámbito de la homologación de sistemas eCall. Realizamos ensayos de acuerdo con las normas de homologación de los sistemas eCall y sus componentes. Normas eCall:

- EN 16072:2015 "Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Requisitos operativos del servicio eCall paneuropeo"
- EN 16062:2015 "Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Requisitos de aplicación de alto nivel (HLAP) del servicio eCall"
- EN 16454:2015 "Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Ensayo de conformidad extremo a extremo de la eCall"
- EN 15722:2015 "Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Conjunto mínimo de datos del servicio eCall"

Gracias a nuestros conocimientos técnicos y equipos de última generación, somos el socio idóneo para llevar a cabo eficaces ensayos de preconformidad y funcionales del sistema ERA-GLONASS previos a la homologación final (tanto del sistema integrado en los vehículos como de vehículos completos), lo que permite reducir el plazo de comercialización de los dispositivos. Realizamos ensayos de acuerdo con las normas siguientes:

- GOST R 55530 " Mé todos de ensayos funcionales de sistemas de llamadas de emergencia integrados en los vehículos y protocolos de transferencia de datos"
- GOST R 55532 " Mé todos de ensayo de los componentes de detección de accidentes del sistema de llamadas de emergencia integrado en el vehículo" (para simulaciones en pruebas de

impacto)

- GOST R 55531 “ Método de ensayo para la verificación de la conformidad del sistema de llamadas de emergencia integrado en el vehículo con los requisitos de calidad aplicables a la comunicación por altavoces en la cabina del vehículo”
- GOST R 55533 “ Método de ensayo para la verificación de la conformidad del sistema de llamadas de emergencia integrado en el vehículo con los requisitos aplicables a GSM, UMTS”
- GOST R 55534 “ Método de ensayo para la verificación de la conformidad del sistema de llamadas de emergencia integrado en el vehículo con los requisitos aplicables a las propiedades y el rendimiento de la navegación”