

## Mediciones ferroviarias



### ¿Qué son los recorridos de medición ferroviarios?

El transporte [ferroviario](#) es uno de los medios de transporte más seguros de Europa, ya que se somete a pruebas rigurosas y a criterios estrictos. **Los recorridos de medición ferroviaria** consisten en recoger y analizar datos durante el funcionamiento real de los vehículos ferroviarios. Estos recorridos miden parámetros críticos como las **fuerzas entre la rueda y el raíl**, las **aceleraciones** en las fases de suspensión y las **distancias relativas de los componentes móviles**.

En Applus+ Laboratories, utilizamos nuestra experiencia para **realizar recorridos de medición y mediciones a largo plazo**, proporcionando un conocimiento exhaustivo de las tensiones experimentadas por los vehículos ferroviarios. Esta información es esencial para evaluar el impacto en la vida útil, verificar la resistencia operativa y optimizar las estructuras para **evitar posibles problemas**.

### ¿Por qué son importantes las mediciones ferroviarias?

Los recorridos de medición ferroviaria son cruciales para **mantener la seguridad, fiabilidad y eficacia** del transporte ferroviario. Al comprender las tensiones y condiciones que experimentan los vehículos ferroviarios, los operadores pueden

- Evaluar el impacto en la vida útil
- Verificar la resistencia operativa
- Optimizar las estructuras para evitar problemas antes de que surjan

### ¿Qué servicios ferroviarios de medición ofrecemos?

Ofrecemos una **amplia gama de servicios de medición** diseñados para satisfacer diversas necesidades de la industria ferroviaria. Nuestros servicios incluyen

- Mediciones de homologación y validación
- Análisis de casos de daños
- Mediciones técnicas y de cargas colectivas de las características de rodadura
- Mediciones de fuerza
- Medición de juegos de ruedas
- Medición de los sistemas de frenado
- Medición de vibraciones de torsión
- Asunción de servicios operativos ferroviarios para recorridos de medición
- Análisis modal y análisis de vibraciones de funcionamiento
- Medición del ruido y las vibraciones ferroviarias
- Mediciones eléctricas
- Mediciones con pantógrafo
- Monitorización de estructuras

## Medición de esfuerzos y ensayos de conducción

Nuestras mediciones de esfuerzo y **accionamientos** de prueba captan las tensiones que experimentan los vehículos ferroviarios **en condiciones reales de funcionamiento**. Mediante una monitorización continua, registramos variables mecánicas y eléctricas bajo **cargas estáticas y dinámicas**. Esto incluye la instalación de **cadena de medición completas**, incluida la adaptación del proceso, para garantizar una recopilación de datos precisa. Creamos hipótesis de carga que sirven de base para los cálculos mediante el **método de los elementos finitos (MEF)** y diversas pruebas internas.

Ya sea en Helsinki, Melbourne o Dresde, nuestro servicio de medición in situ ofrece amplias capacidades con **elevados recuentos de canales y frecuencias de muestreo**, que se adaptan a las duras condiciones ambientales y a la medición autónoma en uso regular. Ejecutamos ensayos de acuerdo con las directrices de aplicación para ensayos de distancia y ruta en el sector de los vehículos ferroviarios, según las normas **DIN EN 13749 y VDV 152**, y con evaluaciones de datos según la norma EN 17149 y la directriz FKM.

## Mediciones a largo plazo

Apoyamos las **mediciones** a largo plazo para la adquisición de datos durante el funcionamiento real, cruciales para evaluar el **impacto en la vida útil y verificar la resistencia operativa**. Nuestros sistemas pueden monitorizar estructuras, componentes, sistemas y plantas, a medida según tus requisitos específicos, informándote de forma fiable e inmediata sobre incidentes de carga o daños.

Medimos señales analógicas, como **galgas extensométricas, aceleraciones y desplazamientos**, junto con datos de GPS y bus, en numerosos encargos de diversas

áreas. Esta amplia recopilación de datos permite **realizar evaluaciones detalladas**, incluida la evaluación basada en la ubicación de los datos de medición **durante períodos de varios años**.

## Sistemas de medición modernos

Nuestros modernos sistemas de medición utilizan **tecnología de medición digital** y diversos tipos de transductores para recopilar, registrar y procesar parámetros estáticos y dinámicos. Estos parámetros incluyen

- Fuerza y par
- Desplazamiento
- Presión, alargamiento y deformación
- Velocidad y aceleración
- Humedad relativa del aire

Registramos el alargamiento y la deformación mediante dos métodos: en primer lugar, a **base de galgas extensométricas**, y después con mediciones ópticas **mediante nuestro sistema ARAMIS**, capaz de realizar mediciones de deformación en el plano y fuera del plano. Para los procesos rápidos, como los ensayos de caída libre, empleamos **cámaras de alta velocidad**.

Incorporamos **nuestras propias soluciones de software** para visualizar los datos en tiempo real, incluido el **recuento del flujo de lluvia** y el **cálculo de la envolvente** según algoritmos adicionales. También empleamos **sistemas de telemetría** para recoger y registrar los datos de medición de los componentes giratorios, garantizando la captura exhaustiva de datos en diversos escenarios.

## ¿Por qué elegir Applus+ Laboratories para las mediciones ferroviarias?

Elegir a [Applus+ Laboratories](#) para tus recorridos de medición ferroviarios significa asociarte con un **líder distinguido del sector de los ensayos ferroviarios**. Nuestros muchos años de experiencia **garantizan soluciones eficaces** para el análisis de estado, condición y carga. Ofrecemos algo más que la ejecución de recorridos de medición.

Nos comprometemos a garantizar que tus vehículos ferroviarios son seguros, fiables y cumplen los reglamentos y normas mundiales. Al elegir Applus+ Laboratories, tendrás acceso a instalaciones de ensayo avanzadas, equipos de última generación y un equipo de expertos dedicados a prestar servicios de alta calidad y asesoramiento especializado.