

Laboratorio de Seguridad Pasiva



Instituto Universitario de
Investigación del
Automóvil

Descripción

El Laboratorio de Seguridad Pasiva (LSP) dispone de las instalaciones apropiadas para la realización de ensayos encaminados a la **evaluación y mejora de componentes** que afectan a la seguridad ofrecida a los ocupantes de automóviles.

El LSP ofrece una amplia gama de ensayos encaminado a la **obtención de certificados de homologación** y al mismo tiempo tiene la versatilidad necesaria para dar soporte a la industria en el diseño, evaluación y mejora de sus productos.



Equipos

- Simulador de impacto por deceleración.
- Péndulo de impacto.
- Maniqués de impacto.
- Bastidores de calibración de maniqués de impacto.
- Sistema de filmación de alta velocidad.
- Instrumentación y sistemas de adquisición de datos.
- Software para el tratamiento de señales e imágenes.
- Equipo de medición 3D.



Tipo ensayo/Normas

- Ensayo según Directiva 74/708-96/37, R17, R80, "relativa a los asientos, a sus anclajes y a los apoyacabezas de los vehículos a motor": ensayos dinámicos en simulador de impacto.
- Ensayo según Directiva 74/60 ó el R21, "relativo a absorción de energía", en lo referente a: puntos a ensayar según el procedimiento de ensayo del ANEXO III de la directiva 74/60 ó del Reglamento 21. ensayos de absorción de energía según el Reglamento Escolar, Real decreto 443/2001.
- Ensayos según Directiva 78/932, R25, "relativa a apoyacabezas" en lo referente a: ensayos de absorción de energía según lo descrito en el punto 6.1 del Anexo 1 de la Directiva 78/932.
- Ensayo según el Reglamento 44 "relativo a dispositivos de retención para niños" en lo referente a: ensayos dinámicos sobre carro, según lo descrito en el punto 8.1.3 del R44.
- Ensayo según ISO 10542-1 "Sistemas de sujeción de la silla de ruedas y del ocupante" en lo referente a: el ensayo para el impacto frontal.

Contacto	Luis Martínez Sáez
e-mail	luis.martinez@upm.es
Teléfono/Fax	+3491336 5327 (5289)/ Fax 5302
Dirección	Carretera de Valencia km. 7 28031 Madrid
Web	http://www.insia.upm.es

Simulador de impacto



Instituto Universitario de
Investigación del
Automóvil

Descripción

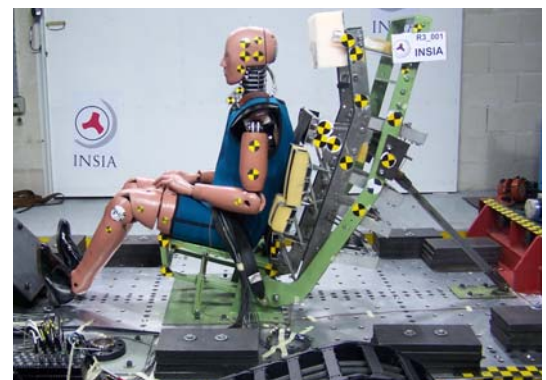
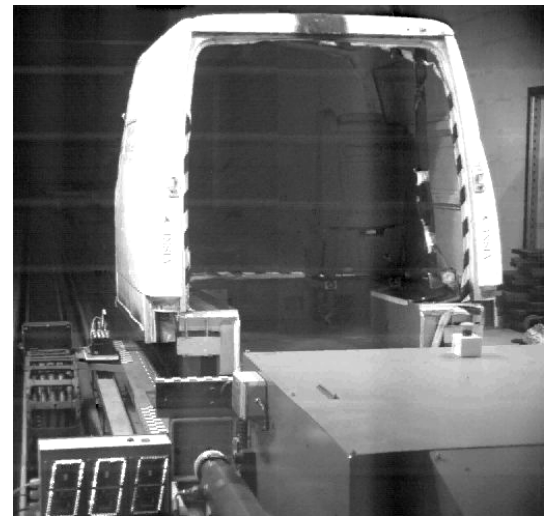
El simulador de impacto es un equipo utilizado para **reproducir pulsos de deceleración** similares a los que sufren los componentes, sistemas embarcados y ocupantes en los vehículos en caso de impacto.

El trineo o "sled" es acelerado hasta una velocidad de impacto definida y posteriormente frenado por un sistema de tubos de poliuretano o panel de aluminio, según los pulsos de deceleración que se quieran reproducir.



Especificaciones de equipos

- Masa máxima del componente a ensayar 600kg.
- Velocidad máxima de impacto 55 km/h.
- Posibilidad de **simular pulsos** según R80, Directiva 96/37, R44, ISO7176, AS2942, ISO/DIS 10542-2.
- Posibilidad de reproducir pulsos específicos.
- Hasta **64 canales** embarcados.
- Sistema de **filmación de alta velocidad** (hasta 4000 imágenes/segundo).
- **Generador de eventos** (disparo de hasta 8 airbags).
- **Maniqués de impacto:**
 - Maniqués de impacto frontal 50% percentil Hybrid III.
 - Maniqués de impacto lateral 50% percentil EuroSID1 y EuroSID2.
 - Acelerómetros, células de carga y potenciómetros para instalar en los maniqués según requisitos de ensayo.
 - Maniqué para determinar la localización del punto H.



Laboratorio de Seguridad Pasiva



Instituto Universitario de
Investigación del
Automóvil

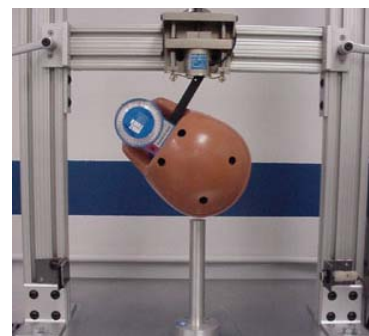
Bastidores de calibración de maniqués

Los maniqués de impacto son herramientas de medida de la respuesta del cuerpo humano ante impacto. Como tales instrumentos de medida que son, es necesario calibrarlos.

La calibración se realiza en distintas zonas del cuerpo analizando la respuesta a impacto en unas configuraciones de ensayo determinadas.

Estos bastidores forman parte del equipamiento necesario para realizar los ensayos de calibración de maniqués.

Además de los bastidores de calibración, el LSP dispone de equipamiento para la calibración de los sensores utilizados en los maniqués



Especificaciones de equipos

Bastidores disponibles:

- Cabeza.
- Cuello.
- Tórax.
- Pelvis.
- Rodilla.
- Eurofoot.

Equipos para la calibración de sensores:

- Máquina de tracción universal para la calibración de células de carga.
- Equipo de calibración de acelerómetros ENDEVCO.

Contacto	Luis Martínez Sáez
e-mail	luis.martinez@upm.es
Teléfono/Fax	+3491336 5327 (5289)/ Fax 5302
Dirección	Carretera de Valencia km. 7 28031 Madrid
Web	http://www.insia.upm.es

Péndulo de impacto

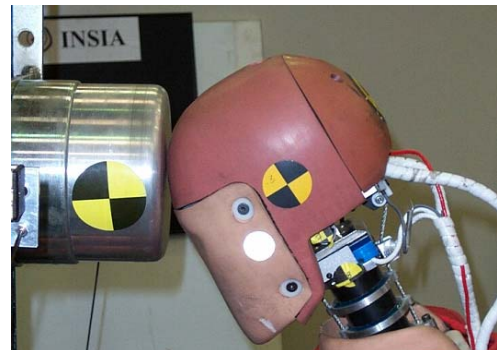


Instituto Universitario de
Investigación del
Automóvil

Descripción

El péndulo de impacto es un dispositivo utilizado para realizar ensayos con impactadores de distintas masa y dimensiones.

Equipo ampliamente utilizado para caracterizar la respuesta al impacto de materiales o piezas, energía absorbida, curva fuerza deformación, etc..



Especificaciones de equipos

- Masa máxima del impactador 350kg.
- Velocidad máxima de impacto 28 km/h.
- 32 canales de adquisición de datos.
- Sistema de filmación de alta velocidad (hasta 4000 imágenes/segundo).
- Gran flexibilidad de configuración de ensayos, impactadores de diferentes formas y masas.

Además de los equipos anteriores, el LSP dispone de equipos y software para la preparación y análisis de ensayos dinámicos, entre ellos cabe destacar:

- Equipo de medida 3D (FARO arm).
- Software de análisis de señal y crash DIAdem.
- Software para el análisis de imágenes TEMA. LabView.

