

Ensayos Ambientales

Introducción

Con el fin de garantizar la operatividad de un equipo a lo largo de su vida en servicio, es preciso someterlo previamente a un completo programa de ensayos ambientales.

El INTA desarrolla una amplia gama de ensayos ambientales encaminados a comprobar que las características mecánicas o funcionales de un sistema, o de alguno de sus componentes, no van a verse degradadas o afectadas por las diversas situaciones ambientales externas a las que va a estar sometido durante su vida operativa. Estas situaciones dependen de las condiciones propias de su transporte, manipulación, almacenaje y entorno de trabajo.

Los ensayos ambientales son una parte fundamental del programa de desarrollo, evaluación y homologación de cualquier producto o material. El INTA dispone de unas completas instalaciones equipadas con la instrumentación más avanzada para simular las condiciones climáticas -temperatura, humedad y altitud-, de ataque químico y biológico -niebla salina, polvo, arena y crecimiento de hongos- y las condiciones mecánicas -vibración y choque- que pueden sufrir no sólo los equipos y sistemas aeroespaciales (instrumentación y cargas útiles de satélite, cohete o globo), sino otros equipos de uso comercial o civil.

Las actividades del INTA en el área de Ensayos Ambientales se estructuran en dos laboratorios:

- Ensayos ambientales climáticos
 - Ensayos ambientales mecánicos
-

Productos y Servicios

Con más de treinta años de experiencia en la realización de este tipo de ensayos, el INTA dispone de instalaciones, equipamiento necesario y personal cualificado para probar el comportamiento y la resistencia de un determinado equipo ante las diversas condiciones creadas por el ambiente natural o inducido durante su vida de servicio. Concretamente, en sus instalaciones se pueden realizar:

Ensayos ambientales climáticos

- Ensayos de ciclos térmicos en alto vacío
- Ensayos de temperatura
- Ensayos de temperatura/humedad
- Ensayos de temperatura/humedad/altitud
- Ensayos de choque térmico en aire
- Ensayos de choque térmico en líquido
- Ensayos de niebla salina
- Ensayos de polvo
- Ensayos de ataque por hongos
- Ensayos de ciclado térmico rápido

Ensayos ambientales mecánicos

- Ensayos de vibración
- Ensayos de choque mecánico
- Ensayos de aceleración constante
- Ensayos de equilibrado
- Ensayos de caída
- Determinación de centros de gravedad
- Determinación de momentos de inercia
- Calibración de acelerómetros

En definitiva, el INTA puede acometer todos los ensayos ambientales (excepto ruido acústico) requeridos para la calificación de una unidad espacial así como la mayoría de los ensayos ambientales necesarios para la calificación de una unidad en el ámbito de la defensa (habitualmente ensayos de acuerdo a la norma MIL-STD-810).

Instalaciones y equipos

Para la realización de los ensayos ambientales climáticos el INTA dispone, entre otros equipos, de:

- Cámaras climáticas de diferentes dimensiones, que cubren un amplio rango de temperatura y humedad
- Cámara de temperatura/humedad/altitud, con control remoto a través de ordenador
- Cámaras de choque térmico (en aire y en líquido inerte)
- Cámaras de vacío térmico para simulación espacial, con sistema de adquisición de datos de 18 canales (17 de temperatura y 1 de vacío)
- Cámaras para ensayos de niebla salina, polvo y ataque de hongos
- Cámara de vacío térmico de 4 m x 4 m x 4 m con un sistema de adquisición de datos de 200 canales

En lo que se refiere a ensayos ambientales mecánicos:

- Sistema dual de vibración de 320 KN de fuerza con sistema de adquisición de datos de 64 canales
- Vibrador electrohidráulico
- Sistemas de vibración (máximo 160 KN de fuerza) con sistema de adquisición de datos de 32 canales
- Máquinas de caída libre
- Máquina centrifugadora
- Equipos para la determinación del centro de gravedad
- Equipos para la determinación de los momentos de inercia
- Un sistema de calibración de transductores de vibración por el método de comparación por sustitución utilizando el algoritmo FFT

Sistema de gestión de la calidad

Los Laboratorios del Área de Ensayos Ambientales disponen de un sistema de calidad establecido que cumple con la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 para laboratorios de ensayos

Principales clientes

Dentro de este ámbito de actuación, son clientes habituales del INTA las principales compañías nacionales del sector aeronáutico y del espacio como EADS-CASA, SENER, ALCATEL, CRISA, CESA, INDRA, así como otras muchas empresas de los sectores del transporte y de automoción. Industrias de la Defensa como INDRA SISTEMAS, SAES, entre otras.

Contacto

ensayos.ambientales@inta.es
comercial@inta.es