

Centro de experimentación y ensayos en electrónica y máquinas eléctricas de alta potencia

DEPARTAMENTO TÉCNICO DE INGETEAM

Ingeteam invertirá 17 de millones de euros en el primer y único centro de experimentación y ensayos en electrónica de potencia y máquinas eléctricas de alta potencia del sur de Europa. Actualmente tan sólo existen cuatro centros en el mundo preparados para hacer ensayos de este tipo, en Alemania, Japón y Estados Unidos.

El centro, que se ubicará en dos edificios en Zamudio (Vizcaya) y Beasain (Guipúzcoa), acogerá a más de 200 investigadores nacionales e internacionales de primer nivel. En el nuevo laboratorio de ensayos se validarán las últimas tecnologías en electrónica de potencia y máquinas eléctricas aplicables a los sectores de generación y transporte de la energía, transporte ferroviario, propulsión naval y siderurgia. El personal cualificado de Ingeteam estudiará y experimentará en las siguientes áreas de conocimiento:

- Semiconductores de potencia.
- Convertidores de potencia en baja y media tensión aplicados a la generación de energía y a su aplicación eficiente en sistemas motóricos.
- Técnicas de control y regulación de convertidores.
- Electrónica de potencia aplicada al intercambio de energía de un modo óptimo en la red de transporte y distribución eléctrica.
- Comportamiento de estructuras mecánicas en convertidores de alta potencia.
- Diseño y construcción de máquinas eléctricas rotativas.
- Análisis térmico y magnetismo.
- Materiales aislantes.
- Elementos inductivos (bobinas y transformadores) y capacitivos (condensadores).
- Técnicas de refrigeración por aire y agua.
- Ruidos y vibraciones.
- Etc.

La investigación y el desarrollo en estas áreas suponen una serie de requerimientos especiales derivados de sus características:

- Grandes potencias eléctricas y tensiones de alimentación necesarias para la experimentación a llevar a cabo.
- Grandes volúmenes y pesos (cientos de toneladas y decenas de m²) de máquinas y equipos implicados en la experimentación.



- Necesidades de sistemas de refrigeración para disipar la potencia de pérdidas de la instalación en experimentación (varios cientos de kW).
- Necesidades de equipos auxiliares de gran entidad en términos de peso y volumen: equipos de lubricación, equipos hidrostáticos, equipos de insonorización, cámaras climáticas, equipos de muy alta tensión (hasta 30.000 V).

Son necesarios grandes espacios, buenas comunicaciones, personal muy cualificado, logística, etc. Estas instalaciones van a permitir experimentar a niveles de potencia y tensión similares a los existentes en las aplicaciones reales, por lo que se optimizará y agilizará todo el proceso.

Los resultados obtenidos dentro del centro se van a concretar tanto en resultados -con una inmediata aplicación en los sectores mencionados- como en la realización de tesis doctorales, estudios, publicaciones y patentes en estas materias, redundando en un incremento del conocimiento en la materia y potenciando el nivel tecnológico actual del grupo. Ingeteam ha solicitado en los últimos dos años (encontrándose en proceso de concesión) dos patentes a nivel nacional, cuatro patentes en Estados Unidos y once solicitudes a nivel internacional.

Laboratorio de experimentación y ensayos en electrónica de potencia (high power electronic laboratory)

Situado dentro del Parque Tecnológico de Zamudio, en una superficie contigua al edificio

108, va a constituir una referencia a nivel nacional e internacional. Sus casi 13.000 m² albergarán tres bancos de ensayos con una distribución de tensiones redundante y dotados de todos los medios técnicos e infraestructuras necesarias para la experimentación de accionamientos de hasta 27 MVA con

cargas inductivas y máquinas eléctricas rotativas en vacío. Dispone, asimismo, de una línea de 30 kV para pruebas de mayor potencia, contando con la posibilidad de instalar transformadores adicionales.

Laboratorio de experimentación de máquinas eléctricas (electric machine laboratory)

Estará situado en terrenos anexos a las instalaciones de la empresa Indar, miembro de Ingeteam, en Beasain (Guipúzcoa). Va a ocupar una superficie cercana a los 1.300 m² y estará equipado con grúas de 63 toneladas para permitir el movimiento de grandes máquinas y de toda la infraestructura necesaria para la experimentación de grandes máquinas eléctricas en baja y media tensión, en diferentes rangos de tensión y potencias (0,4 kV a 30 kV y potencias de hasta 27 MW).

En una primera fase, se realizarán los ensayos y las pruebas del convertidor de potencia en el Parque Tecnológico de Zamudio (a corriente y tensión nominal) y las máquinas eléctricas se ensayarán y probarán en las instalaciones de Beasain, tanto en test estáticos, como dinámicos, en vacío y cortocircuito.

En una segunda fase, se completará la experimentación del conjunto convertidor-máquina en las instalaciones ubicadas en Beasain, contando con el apoyo directo y cercano del personal de Indar, encargado del diseño y construcción de las máquinas y con capacidad de potencia eléctrica y espacio suficiente para manejar grandes conjuntos convertidor-máquinas.

Energía a su medida

Todas las opciones



Grupos electrógenos **Gesan**, se adaptan a sus necesidades

Comprometidos con el medio ambiente



Robustos y seguros

Componentes que alargan la vida útil



GRUPOS ELECTRÓGENOS GESAN



Minimo mantenimiento

Facilidad de manejo