



Barcelona, 13 de octubre de 2010

Fusion for Energy firma un contrato para el suministro de la cámara de vacío, el mayor componente del ITER.

Fusion for Energy (F4E) ha firmado un contrato para el suministro de siete sectores de la cámara de vacío del ITER con el consorcio europeo de AMW (Ansaldo Nucleare S.p.A, Mangiarotti S.p.A y Walter Tosto S.p.A). El contrato, con una vigencia prevista de 6 años y un valor cercano a los 300 millones de euros, cubre el mayor conjunto integrado de trabajos de la contribución europea al ITER, así como el componente de mayores dimensiones de este proyecto. La complejidad de la cámara de vacío, su tamaño, la magnitud de los trabajos de soldadura requeridos y el grado de precisión necesaria para construir el componente hacen de este contrato uno de los más importantes y tecnológicamente exigentes del proyecto ITER. El blindaje empernado en el interior de las paredes de la cámara lo entregará India, y los puertos que deben soldarse a los sectores en forma de «D» serán fabricadas por Rusia y Corea. Este último país suministrará además los otros dos sectores de la cámara de vacío.

¿Cuál es la función de la cámara de vacío en el dispositivo ITER?

La cámara de vacío del ITER se ubica en el interior del criostato de la máquina, y su función básica consiste en actuar como cámara en la que tiene lugar la reacción de fusión. En esta cámara toroidal, las partículas de plasma chocan entre sí y liberan energía sin tocar ninguna de las paredes, gracias al proceso de confinamiento magnético. La cámara de vacío se compone de nueve sectores, fabricados en acero inoxidable grueso de calidad especial, que miden cada uno 13 metros de altura, 6,5 metros de anchura, y 6,3 metros de profundidad. Todos los sectores son similares y están provistos de paredes dobles que contienen las placas de blindaje empernadas, con un espacio interior a presión que se combina para atenuar el flujo termonuclear y, de este modo, evitar el sobrecalentamiento de las bobinas superconductoras.

El peso aproximado de cada sector asciende a unas 500 toneladas, y el del componente en su conjunto, una vez soldado, alcanzará el impresionante total de 5 000 toneladas, lo que equivale al peso de la Torre Eiffel.

La cámara de vacío del ITER será dos veces más grande, y dieciséis veces más pesada que cualquier otro tokamak construido con anterioridad.

Su estructura de doble pared se ha diseñado con el fin de proporcionar un vacío de alta calidad para el plasma, así como primera barrera de confinamiento para el tritio, lo que constituye un importante elemento de seguridad del dispositivo ITER. La cámara de vacío funcionará a una temperatura cercana a los 100 °C, y a una presión nominal de agua en el espacio interno de 11 atmósferas, equivalente a la presión que se experimenta bajo el agua a 110 metros de profundidad. El calor generado por las

reacciones de fusión en el ITER se dispersa mediante el agua de los circuitos de refrigeración de la cámara, mientras que el calor de desintegración se disipará asimismo mediante circulación natural.

El complejo contenedor de forma de donut se fabricará y ensamblará en segmentos, cuya construcción exigirá un enorme volumen de trabajo de soldadura con haz de electrones en la mayor cámara de vacío de Europa. Las puertas y segmentos tendrán que ensamblarse con una precisión sin precedentes para una cámara de estas dimensiones. Se estima que la longitud total de las uniones soldadas ascendería a unos 14 kilómetros. El contrastado historial de Europa en el campo de la I+D, con prototipos en la tecnología de inspección y comprobación ultrasónica, y la distorsión y el análisis de soldaduras, incluidas las de haz de electrones, así como sus instalaciones de categoría internacional en el ámbito de la tecnología de fabricación, resultaron esenciales en la asunción del compromiso de entregar siete de los nueve sectores de la cámara de vacío.

Información básica:

MEMO: Fusion for Energy firma un contrato para el suministro de la cámara de vacío del ITER.

Fusion for Energy

Fusion for Energy (F4E) es el organismo de la Unión Europea encargado de la contribución de Europa al ITER.

Una de sus principales tareas consiste en colaborar con la industria, las PYME y las organizaciones de investigación del continente para desarrollar y ofrecer una amplia gama de componentes de alta tecnología, junto con servicios de ingeniería, mantenimiento y asistencia al proyecto ITER.

F4E apoya las iniciativas de I+D en materia de fusión mediante el Acuerdo del planteamiento más amplio suscrito con Japón, y se prepara para la construcción de reactores de fusión de demostración (DEMO).

F4E se creó como entidad jurídica independiente en virtud de una decisión del Consejo de la Unión Europea, y se constituyó en abril de 2007 para un período de 35 años.

Sus oficinas se encuentran en Barcelona, España.

<http://www.fusionforenergy.europa.eu>

ITER

ITER es el fruto de un esfuerzo de colaboración a escala mundial sin precedentes. Será la mayor instalación experimental dedicada a la fusión del mundo, y se ha diseñado para demostrar la viabilidad científica y tecnología de la energía de fusión.

La fusión es el proceso que proporciona energía al sol y las estrellas. Cuando los núcleos atómicos ligeros se fusionan para formar otros más pesados, se libera una gran cantidad de energía. La investigación en materia de fusión se encamina al desarrollo de una fuente energética segura, ilimitada y respetuosa con el medioambiente.

Europa contribuirá al proyecto sufragando casi la mitad de los costes de producción, mientras que los otros seis miembros de esta empresa conjunta internacional (China, Japón, la India, la República de Corea, la Federación de Rusia y Estados Unidos) cubrirán el resto a partes iguales.

La sede del proyecto ITER se encuentra en Cadarache, al sur de Francia.

<http://www.iter.org/>

Persona de contacto de F4E para consultas de los medios de comunicación:

Aris Apollonatos + 34 93 3201833