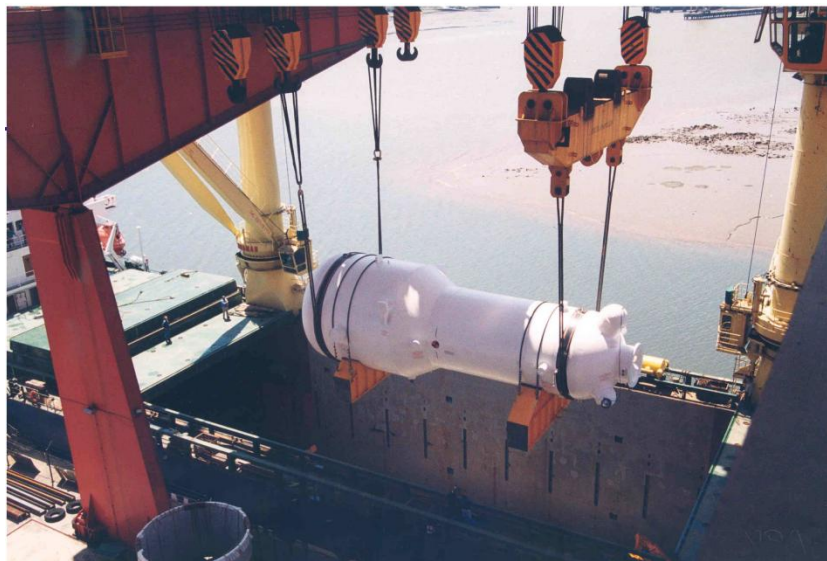


Las centrales nucleares y los aceros requeridos.

Pedro Verón y Verónica Román

Equipos Nucleares S. A.

Los componentes del primario de las centrales nucleares de agua ligera (potencias del orden de 1000 Mw) tienen unas dimensiones notablemente grandes y al trabajar como vasijas a presión de alta seguridad suponen un reto tecnológico para los aceristas que suministran sus chapas y forjas.



Embarque de generador de vapor. Apréciense sus grandes dimensiones.



Fondo de generador de vapor constituido por una sola forja.

Efectivamente, desde el punto de vista mecánico el gran espesor de las paredes de acero de baja aleación de estos recipientes demanda unas propiedades de tenacidad elevadas para su acero por la condición de deformación plana que va a predominar en ellas durante su servicio. Será preciso lograr una estructura metalográfica fina libre de inclusiones.

Adicionalmente ese mayor tamaño de estas paredes exigirá precauciones especiales en la acería para evitar las previsibles segregaciones químicas en el lingote que hagan no homogénea a la pieza, produciendo zonas de baja resistencia mecánica, ductilidad y tenacidad. Estas zonas segregadas pueden, además, dar lugar a fenómenos de “reheat cracking” en etapas posteriores de procesado que se efectúan en el taller de calderería.

Otro requisito muy importante es la transparencia y rigurosidad en las actividades de fabricación del acero. Dada la fuerte regulación existente en este negocio, el acerista tiene que ceñirse a lo que se le pide contractualmente, informar puntualmente de cualquier desviación que pudiera suceder en su actividad y esperar a la correspondiente resolución por parte de su cliente antes de proseguir. Implementará el programa de puntos de inspección (consensado previamente con el cliente) y lo documentará, permitiendo una identificación rigurosa de la pieza. A tal fin todos los instrumentos de medida que use estarán controlados y calibrados y los operarios cualificados.

En el presente la contribución de los aceristas españoles en este campo se limita a las forjas de menor tamaño, como tubuladuras y tornillería, que se ha realizado siempre exitosamente.

Pero junto a estas piezas mastodónticas Equipos Nucleares también fabrica otros equipos de dimensiones más convencionales tales como “racks” para piscinas de combustible usado y contenedores de combustible usado. Ahora, desde nuestro punto de vista, la principal dificultad es lo señalado antes en cuanto a transparencia y rigurosidad, ya que las dimensiones y calidades metalúrgicas son habituales.



Fabricación de un “rack” para piscina de combustible quemado. Chapas de acero inoxidable.



Fabricación de un contenedor de combustible quemado