

## Información de prensa

### METALOCK ENGINEERING LOGRA UNA PRIMICIA MECANIZANDO IN SITU TRES TURBINAS LP (BAJA PRESIÓN) PARA REALIZAR UNA ACTUALIZACIÓN RETROFIT

#### Met Rel 54

Con el fin de aumentar la eficiencia de tres turbinas de vapor de baja presión de 500 MW para la generación de electricidad, Metallock Engineering UK ha realizado lo que cree ser una primicia –el mecanizado in situ de tres cajas de turbina para admitir nuevos componentes de actualización retrofit.

Una forma tradicional de realizar una actualización retrofit es cambiar el módulo interno existente por uno con filas de álabes extra. Sin embargo, debido al diseño, estas cajas de turbina tenían que modificarse para aceptar portadores de álabes de mayor tamaño. Se decidió que el mecanizado in situ sería el método más eficaz en función de los costes para lograr las modificaciones de caja requeridas.

La alternativa hubiera sido desmontar las turbinas completamente pero el tiempo y el coste, así como las normas sobre los asbestos y la salud y la seguridad, imposibilitaban esto. Metallock Engineering poseía el tipo de equipo y la experiencia necesarias para realizar el complejo trabajo de mecanizado.

Se contactó con la empresa para acordar la mejor forma de enfocar la tarea de mecanizar las cajas para que admitieran juegos de álabes de mayor tamaño. Para la admisión de nuevos portadores de álabes era necesario mecanizar varias caras y diámetros. Los portadores de álabes están formados por 3 secciones por mitad, reflejadas alrededor del centro. Por lo tanto, en cada turbina hay 12 portadores de álabes separados.



Para ahorrar tiempo, Metallock ideó un programa para mecanizar dos cajas al mismo tiempo utilizando dos de sus barras mandrinadoras de diseño y fabricación propias que medían 6 metros de longitud y 250 mm de diámetro. Estas se colocaron aproximadamente en posición en el interior de las cajas inferiores. Seguidamente las cajas superiores se sujetaron temporalmente con tornillos y las barras mandrinadoras se ajustaron a diámetros de referencia en cada extremo de la caja de la turbina LP (Low Pressure - baja presión) y se bloquearon en posición. Cada barra mandrinadora tiene cajas de engranajes de impulsión separadas ajustadas independientemente. Los requisitos de mecanizado eran lograr  $\pm 0,5$  mm en diámetros entre 1900 mm y 3.5 metros y límites axiales de  $\pm 0,2$  mm a  $\pm 0,3$  mm. El perfil de los nuevos portadores de álabes fijos requería una ranura circular con caras, hombros y chaflanes cortados con exactitud. Al finalizar las dos cajas iniciales, una de las barras mandrinadoras se trasladó a la tercera máquina y se instaló para repetir el ejercicio.

Utilizando la plantilla de perforación de puente de diseño especial de Metallock, se perforaron, aterrajaron y escariaron agujeros en posiciones situadas en los centros inferiores exactos de todas las ranuras de portadores de álabes para admitir chavetas de ubicación radial e impedir que los portadores fijos giraran.

La técnica empleada fue una primicia y supuso una curva de aprendizaje importante pero Metallock pudo lograr lo que se requería con la satisfacción de todos los interesados.



Los requisitos de mecanizado eran lograr  $\pm 0,5$  mm en diámetros entre 1900 mm y 3.5 metros y límites axiales de  $\pm 0,2$  mm a  $\pm 0,3$  mm.

*Se perforaron, aterrajaron y escariaron agujeros en posiciones situadas en los centros inferiores exactos de todas las ranuras de portadores de álabes para admitir chavetas de ubicación radial.*

