

## Información de prensa

### Met Rel 38

#### METALOCK SE ATRIBUYE EL PRIMER TRANSPLANTE EXITOSO DE ALOJAMIENTO DE COJINETE EN CAJA DE ENGRANAJES DE ALUMINIO

Metallock Engineering ha superado la barrera para la reparación de piezas fundidas con lo que se cree ser la primera reparación importante exitosa de su categoría en una caja de engranajes de aluminio para Allen Gears. El proceso Metallock en frío ha sido utilizado principalmente para reparaciones de piezas fundidas de hierro y acero durante años pero la empresa nunca había recibido el encargo de realizar un transplante de alojamiento de cojinete en una pieza fundida de aleación de aluminio.

Allen Gears tenía una nueva caja de engranajes para un sistema de propulsión principal para un buque de una marina extranjera. En servicio, la caja de engranajes sería impulsada o bien por dos turbinas de gas o un motor diesel, según las circunstancias.

Al recibir la costosa pieza fundida de aluminio, se descubrió porosidad en la pared lateral de uno de los alojamientos del cojinete. Se intentó eliminarla mediante mecanizado pero esto no resolvió el problema. Como había utilizado a la empresa en ocasiones anteriores, Allen Gears contactó con Metallock Engineering cuya solución fue retirar el alojamiento y sustituirlo por una pieza postiza construida especialmente y sujeta en posición utilizando el proceso Metallock.



La caja se transfirió a los bien equipados talleres de Metallock situados en Coventry y se construyó una plantilla que permitió fabricar una nueva pieza postiza mecanizándola a partir de un bloque sólido de material similar. El área que debía eliminarse fue marcada y la caja se mecanizó a las dimensiones predeterminadas. Además del área que debería admitir el cuerpo principal de la pieza postiza, se mecanizaron ranuras a ambos lados de la cara de unión para admitir muñones en la pieza postiza que añadirían solidez y asistirían en su ubicación. Cuando la pieza inserta fue finalizada, se colocó en la apertura premecanizada de la caja. Ahora la caja estaba preparada para su reparación mediante Metallocking.

El proceso Metallock – aprobado por Lloyds of London - es aceptado a través de una amplia gama de industrias como un método de reparar piezas hundidas agrietadas y rotas. Una de las ventajas principales del proceso es que no requiere calor y puede realizarse in-situ o uno de los talleres de la empresa. Las aperturas se perforan con plantilla a través de la grieta para admitir chavetas fungiformes múltiples fabricadas con una aleación de níquel dúctil de gran resistencia a la tracción. Las chavetas son forjadas en frío en las aperturas para integrarse con el metal de origen. Entonces se perforan y aterran agujeros a lo largo de la línea de la fractura/unión y que se llenan con pernos, cada uno colocado de forma que solape a su vecino. Esta combinación de chavetas y pernos produce una reparación rígida y hermética a la presión. El forjado en frío y el ajuste finales completan la operación.

Para sujetar la nueva pieza postiza, Metallock utilizó más de 100 chavetas fungiformes y casi 200 pernos Metaloy a lo largo de casi 1\_ metros de interfaz de unión. Al finalizar la reparación, el ánima y la pared lateral de la chumacera fueron mecanizadas según las especificaciones del cliente.



La caja volvió a llevarse a Allen Gears y el proceso completo desde la entrega en Coventry hasta la finalización había llevado menos de 15 días. Posteriormente la caja de engranajes fue construida y puesta en servicio y ha funcionado sin problemas durante más de 10 meses.

Desde entonces Metallock ha realizado una reparación en una caja similar para Allen Gears en muy poco tiempo. Se reparó una grieta de 15 cm en una pestaña de esquina de 20 mm de espesor utilizando una pieza postiza en forma de 'L' preparada especialmente con el mismo material.

*A la finalización de la reparación Metallock, el ánima, la pared lateral del alojamiento de la chumacera y la cara de unión se mecanizaron de acuerdo con las especificaciones del cliente.*

