

Información de prensa

CORUS MANTIENE LA DISPONIBILIDAD DE CUCHARAS DE COLADA MEDIANTE LAS REPARACIONES CON MECANIZADO IN SITU REALIZADAS POR METALOCK

La inclinación de una cuchara de colada de 300 toneladas de capacidad completamente cargada para transferir acero fundido de una planta BOS (Basic Oxygen Steelmaking - acería de oxígeno básico) a una máquina de colada continua necesita estar perfectamente controlada para lograr un vertido uniforme. Las cucharas están suspendidas en una estructura sostenida por grúa mediante muñones situados a ambos lados del recipiente. La inclinación es realizada mediante una grúa auxiliar.

Después de 27 años de funcionamiento en el duro entorno de una planta de fabricación de acero, estos muñones quedan muy desgastados y desiguales en la mitad inferior de sus diámetros, haciendo que sea difícil lograr un vertido uniforme.

Una solución es cambiar los robustos muñones de acero fundido, pero los largos tiempos de espera y la necesidad de desmontar todo el revestimiento refractario para obtener acceso a más de 250 remaches de 38 mm de diámetro y 300 mm de longitud que sujetan cada muñón a la cuchara y retirarlos, imposibilita esta opción. Hay importantes elementos de coste y tiempo improductivo que deben considerarse.



En la fábrica de Corus, situada en Port Talbot, el problema fue superado restaurando los muñones a sus diámetros originales utilizando técnicas de mecanizado y enmanguitado in situ. Se hizo cargo de este trabajo Metallock Engineering UK de Coventry, que ahora ha reparado dieciocho cucharas de colada utilizadas en la planta. El tiempo improductivo de las cucharas no ha aumentado ya que las reparaciones han sido programadas para que coincidan con el mantenimiento de los revestimientos refractarios de las cucharas.

Además de los muñones principales hay dos muñones desplazados auxiliares en cada lado que se utilizan para inclinar las cucharas 90° cuando están en los fosos de mantenimiento, normalmente para trabajar en los revestimientos refractarios. Estos muñones auxiliares, que están fijados en la extensión de espiga del muñón principal con placas finales soldadas, también se desgastan y necesitan cambiarse.

La secuencia de operaciones de Metallock empezó cortando a soplete la placa frontal que sujetaba los dos muñones auxiliares y eliminando mediante arco voltaico la soldadura de ambas placas. Esto dejó el muñón principal de 560 mm de diámetro y su espiga de 406 mm de diámetro despejados para que se mecanizaran. Entonces se instaló una fresadora orbital de diseño especial mediante una plantilla sujetadora instalada en la espiga y el muñón fue fresado a un diámetro de 510 mm de diámetro en toda su longitud de 356 mm, dejando un radio de 22 mm en la esquina interna. La fresadora fue sustituida por una herramienta de torneado y el muñón fue acabado a un diámetro de 500 mm.

Entonces el dispositivo se invirtió para colocarse en el muñón recién mecanizado con el fin de limpiar el diámetro de la espiga torneando, reduciendo sus diámetros de 406 mm a 400 mm. Entonces quedó preparada para admitir nuevas placas finales y muñones auxiliares. Sin embargo, antes de que estos se instalaran se instaló un anillo EN14a embutido en caliente en el cabo de 500 mm de diámetro y se acabó torneándolo a un diámetro de 560 mm.



Utilizando fresado orbital para eliminar material del muñón principal se ahorra tiempo y la operación de torneado final logra un buen acabado. La fresadora orbital gira utilizando un motor de CC para proporcionar velocidad variable, mientras que la cabeza fresadora es impulsada por un motor hidráulico.

Utilizando estas técnicas de mecanizado in situ, Metallock realizó todo el trabajo necesario mientras el revestimiento de la cuchara se estaba cambiando o reparando como parte de un período de parada planeada, logrando así que las cucharas volvieran a ponerse servicio lo antes posible.

Un dispositivo de fresado orbital de diseño especial mecaniza el muñón a un diámetro de 510 mm antes de acabarlo fresándolo a un diámetro de 500 mm de diámetro para admitir un anillo EN14 embutido en caliente.

