

Información de prensa

Met Rel 20

METALOCK USA TORNEADO EN ORBITAL PARA LAS ENDEREZADORAS DE VIGAS CORUS PARA ACELERAR LOS CAMBIOS DE BOBINA

El torneado orbital realizado in situ por Metallock Engineering ha permitido que los cilindros de una de las máquinas enderezadoras/acabadoras del laminador de vigas de Corus, Teesside, se cambien tan rápidamente como las del laminador en caliente situado más adelante en la línea, produciendo tasas de producción sustancialmente mejoradas.



Las enderezadoras de cilindro Lamberton comprenden siete ejes, cuatro impulsados en una fila superior y tres girando libremente en posiciones intermedias en una hilera inferior, cada uno de las cuales incorpora una bobina enmanguitada con el perfil de la viga. Esto endereza y acaba las secciones de viga que han sido producidas en el laminador en caliente.

En la planta se produce una amplia gama de vigas, cada una de las cuales requiere un nuevo juego de cilindros para producirla. A lo largo de los años, los cambios de cilindro en el extremo de laminador en caliente se han acelerado — con un tiempo reducido ahora a alrededor de 45 minutos — y como este tiempo no podía lograrse en el lado de acabado, debido principalmente a que las bobinas se adherían a los ejes, tendía a producirse una acumulación de vigas que esperaban

enderezamiento/acabado. El objetivo del ejercicio, para lo cual Metallock Engineering concibió una máquina de torneado orbital in situ, era conseguir que los cambios de cilindro en la enderezadora fueran tan rápidos como los cambios en el extremo de laminador en caliente. Esto se ha logrado.

El procedimiento de torneado orbital in situ para los siete ejes cortos de 1,15 metros de longitud y 0,5 metros de diámetro fue necesario para evitar una operación de desmontaje y transporte muy larga y el hecho de que los ejes individuales no podían girarse — o giraban los siete o ninguno. Las bobinas enmanguitadas, que se retiran utilizando una grúa aérea, se adherían a los ejes y se consideraba que saldrían mucho más rápidamente si en lugar de tener un solo diámetro, los diámetros del eje fueran escalonados. Resultó que Metallock torneó orbitalmente cada uno de los siete ejes para producir cuatro diámetros que disminuían, con achaflanados de 25 mm de longitud entre un diámetro y el siguiente.

Para acelerar la operación de torneado orbital y asegurarse de que todos los siete ejes fueran iguales, Metallock fijó una plantilla del perfil escalonado al dispositivo de torneado orbital. Las herramientas de torneado siguieron este perfil - como en un torno copiador. Se fabricaron dos dispositivos de torneado orbital para mecanizar dos ejes a la vez.

Para cada eje, el anillo de cojinete interno del torno orbital estaba sujeto a un alojamiento de cojinete temporal situado en la caja de la máquina enderezadora y el externo era soportado por el extremo roscado del eje. El extremo interno del eje se redujo torneando a 537,6 mm para una distancia de 225 mm, seguido de un achaflanado de 25 mm de longitud hasta el diámetro siguiente de 533,6 mm para 200 mm. Otro achaflanado redujo el diámetro a 529,6 mm para una distancia de 412 mm y los 200 mm finales hasta la contratuerca fueron torneados a 525,5 mm.



Además de satisfacer la necesidad de eliminar metal rápidamente, el dispositivo orbital impulsado hidráulicamente fue diseñado para que fuera lo suficientemente sólido como para admitir un chavetero de 100 mm de ancho que cubría la longitud de cada eje.

Como parte del proceso de mejora, el equipo de ingeniería de laminador de vigas produjo un juego de estantes para el almacenamiento de las bobinas de forma que cuando se retiren de la enderezadora se coloquen en los estantes con una grúa. Las bobinas de sustitución se toman de la misma forma. Junto con los diámetros de eje escalonados, que ahora permiten que las bobinas se retiren con más rapidez, este sistema ha permitido que los cambios de bobina sean tan rápidos y a veces más rápidos que los cambios de cilindro en el extremo del laminador en caliente.

El procedimiento de torneado orbital in situ para los siete ejes cortos de 0,5 metros de diámetro y 1,15 metros de longitud evitó tener que realizar un desmontaje que hubiera llevado mucho tiempo. Metallock utilizó técnicas de torno copiador y construyó dos máquinas de torneado orbital para acelerar el proyecto.

