

Fabricante Metalforms, de los Estados Unidos, Aumenta la Productividad y Reduce los Costos en un 50%



Lo destacado: (de izquierda a derecha) Joseph Hardy Jr., Trey Frederick, Walter Bearden, Su Ngo, Robert Buentello, Maximo Cardenas III, Mark Chisum, and Ray Hunter.

Resumen Breve

El Desafío

- Producir intercambiadores de calor de calidad en la forma más rentable posible.
- El sistema de rolado de tubos actual no alcanzaba los objetivos de la empresa, con demasiado costo atribuido a volver a laminar tubos.
- Aumentar la seguridad de sus empleados a fin de mantener una ventaja competitiva en el mercado.

La Solución

- La serie híbrida de Rapid Hawk de Elliott, con motor neumático y control de par eléctrico Direct Torque™.
- Ensayo de producción para determinar el costo, la productividad y la seguridad del sistema.

Los Resultados

- Costo por expansión reducido en más del 50%.
- No hay pérdidas en los tubos debido al sistema.
- Puede completar hasta 360 expansiones por hora.
- La ergonomía y la facilidad de uso mejoraron en gran medida las condiciones de trabajo del operador.

El Desafío

Metalforms, Ltd., una empresa de fabricación ubicada en Beaumont, Texas, fabrica intercambiadores de calor y recipientes a presión en el mercado altamente competitivo de carcasas y tubos. Su desafío era triple: cambiar el proceso de expansión de tubo para mejorar la consistencia mientras mantiene sus altos estándares de calidad, disminuir el costo global del proceso, y aumentar la seguridad de sus empleados mediante una mejor eficiencia ergonómica, a fin de mantener una ventaja competitiva en el mercado. Con un reciente aumento en el volumen de negocio, era de suma importancia mantener la eficiencia y la precisión. Su sistema actual para el rolado de tubos no alcanzaba los objetivos de la compañía, con demasiado tiempo y costo atribuido a volver a laminar tubos.

Además de las preocupaciones de productividad y costo, Metalforms también

buscaba un método que beneficiara a los operadores. El estrés y la fatiga se han convertido en una realidad desagradable para muchas personas en el campo. Uno de los operadores en jefe de Metalforms mencionó que el dolor de espalda y la fatiga muscular se habían vuelto una parte no deseada de su rutina diaria. Este tipo de estrés no sólo afecta de manera negativa a los trabajadores, sino también al desempeño global. A fin de reducir los costos y la fatiga del operador asociada con la rodadura de un recipiente y su repetición, Mark Chisum y Trey Frederick, ingenieros en fabricación, comenzaron a buscar una alternativa.

La Solución

Con los desafíos de la empresa y del operador en mente, Mark y Trey investigaron y eliminaron una docena de sistemas diferentes antes de preguntarse

si la serie híbrida de Rapid Hawk de Elliott podría ser la mejor solución integral. Después de revisar los beneficios del sistema con Dave Hearn, presidente de Metalforms, estuvieron de acuerdo en hacer un ensayo en dos unidades.

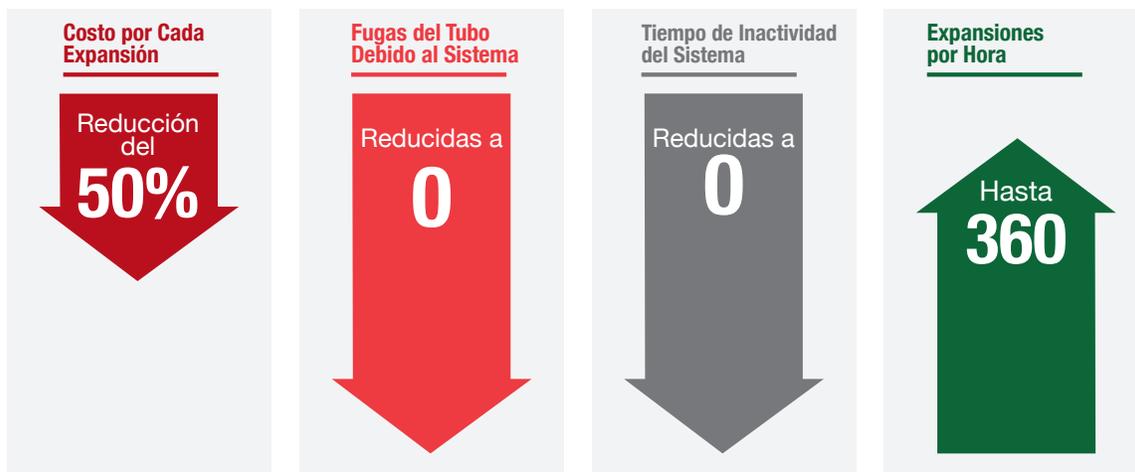
La serie híbrida de Rapid Hawk de Elliott utiliza un motor neumático para proporcionar tiempos de ciclo rápidos a cada expansión. Si bien los motores neumáticos son más rápidos que los eléctricos, tienden a tener problemas con la consistencia debido a fluctuaciones en el volumen o la presión de aire. La serie híbrida puede ayudar a Metalforms a lograr su objetivo de mayor consistencia y menos repetición de trabajo mediante la utilización de Direct Torque™, un control de par electrónico integrado en la serie híbrida que puede funcionar con un motor independientemente de su fuente de alimentación. Los operadores

“ La industria tiene una tendencia hacia tubos de paredes más delgadas, tolerancias más estrechas y procesos y especificaciones definidos, lo que podría aumentar en gran medida las horas-hombre que intervienen en un paquete. El Rapid Hawk nos permite adelantarnos a esta tendencia y a la vez reducir en forma significativa la cantidad de horas-hombre. ”

- Trey Frederick, Ingeniero de Diseño Mecánico, Metalforms

Beneficios de Rapid Hawk

Resultados clave logrados durante el ensayo extenso de producción en Metalforms



de Metalforms también apreciaron las capacidades de operación sin disparo y ciclo automático, ya que ahora podrían laminar los tubos con más rapidez y eficiencia a la vez que reducirían la necesidad de costosas repeticiones. Además de mejorar la productividad y la precisión de la expansión, el brazo autoportante de Rapid Hawk y las características incorporadas de seguridad harían mucho por mejorar la seguridad de los empleados.

Después de recibir las unidades de Rapid Hawk, Metalforms llevó a cabo varias pruebas internas para determinar la precisión, la productividad y la seguridad del sistema, además del costo global para operarlo. Esto era importante para ayudar a determinar si el retorno de la inversión justificaba la compra del sistema.

Los Resultados

El costo y la productividad eran las principales preocupaciones, y Mark y Trey se aseguraron de monitorear la vida de la herramienta y el tiempo necesario para completar un proyecto. Con el uso tanto del costo de las herramientas como del tiempo del operador, Chisum

y Frederick pudieron determinar el costo para Metalforms por cada expansión. La serie híbrida de Rapid Hawk demostró resultados positivos casi de inmediato, en comparación con el método de rolado que usaban antes. Chisum explicó: "Como resultado de los cambios que hicimos con el Rapid Hawk podemos decir que nuestro costo para expandir un tubo se ha reducido en más del 50 %". Esto se debió principalmente al alcance y la movilidad del sistema, lo que hace más fácil para el operador completar el trabajo. Además del ahorro de costos, Metalforms vio un descenso significativo en la cantidad de repeticiones de trabajo necesaria en sus intercambiadores de calor. Afirmó Chisum, "Tenemos más de 280,000 expansiones en el Rapid Hawk, con capacidad para 360 expansiones por hora, con 0 fugas en las juntas de los tubos debido al sistema, y 0 tiempo de inactividad".

La reducción del tiempo invertido en laminar no sólo benefició a sus clientes, sino que también tuvo un impacto positivo sobre los operadores. La ergonomía del sistema alivió el estrés innecesario del operador. Después de sólo cuatro horas de uso durante el primer día de ensayo, uno de los operadores en jefe de Metalforms

comentó: "No recuerdo un momento en el que mis hombros no me dolieran a esta hora". La nueva facilidad con la que los operadores pudieron completar el trabajo les dio impaciencia por utilizar la máquina. El entusiasmo y la disposición para usar la serie híbrida de Rapid Hawk ayudó a Metalforms a que su equipo hiciera la transición al nuevo sistema con más rapidez.

En general, Dave Hearn quedó impresionado tanto con los resultados generados por el sistema Rapid Hawk, así como por la atención al cliente que le proporcionaron. "En el entorno competitivo en el que estamos, Metalforms siempre busca formas de reducir los costos, mejorar la calidad y aumentar la seguridad. Es bueno cuando podemos encontrar un proveedor que puede hacer una de esas cosas realmente bien. Nos impresiona cuando un proveedor puede hacer dos. Pero Elliott Tool fue instrumental al ayudarnos con nuestros tres objetivos", dijo Dave Hearn. Después de la compra de dos sistemas adicionales de la serie híbrida de Rapid Hawk, Metalforms, Ltd. confía en que pueda mantener su ventaja competitiva en un entorno cada vez más competitivo.