

PALMER

MANUFACTURING & SUPPLY, INC.

VOLTÉE
MOLDÉE
ENFRÍE
MUÉVA
MÉZCLE
RECUPÉRE
SÓPLE
CALIÉNTÉ



POR MÁS DE 50 AÑOS

Palmer ha estado avanzando en equipamiento robusto y en automatización, para ser operados con cada vez menos personal mientras que aumenta la producción y baja los costos.

ÚNASE AL FUTURO DE LA FUNDICIÓN
800.457.5456 • palmermfg.com



April 14-16, 2026
Grand Rapids, MI

VISIT US IN **BOOTH 215**

OLSON ALUMINUM: LECCIONES DE UNA EXPANSIÓN A NO-BAKE DE HACE 15 AÑOS



JIM GAULDIN

Presidente
Palmer Manufacturing & Supply, Inc.

PALMER
MANUFACTURING & SUPPLY, INC.

PUNTOS SOBRESALIENTES DEL ARTÍCULO:

- Potenciar una instalación de 15 años con tecnologías modernas
- Entendiendo una línea de moldeo escalable & flexible
- Gestión de la escasez de mano de obra y optimización del tamaño del equipo

En 2011, Olson Aluminum, una fundición en arena en verde, completó la expansión de sus operaciones para autofraguante (no-bake air set) con el objetivo de aumentar significativamente la producción total usando la fuerza laboral existente y permitir diseños más complejos. Aunque ya contaban con experiencia en el proceso autofraguante, esta expansión permitiría que Olson Aluminum atrajera un rango más amplio de tamaño de piezas, ofreciendo mayor detalle y calados más profundos.

Como en retrospectiva se ve todo más claro, se nos ocurrió dar un paso inusual, visitar esta instalación; quince años más tarde. Como sucede con muchas expansiones de una fundición, la de Olson fue anunciada con fanfarria y emoción. Nuestro esfuerzo era aquí entender qué había pasado realmente e identificar las lecciones aprendidas. Al repasar la instalación de autofraguante, queríamos comprender cómo fue en definitiva el rendimiento (y, aún más importante, cómo se ha adaptado el sistema a lo largo del tiempo). Con ese fin, le pedimos a Tad Olson, presidente de Olson Aluminum; Zac Utsinger, vicepresidente de Ingeniería; y Shane Pulgarin, director de Recursos Humanos, que respondieran las siguientes preguntas:

- ¿La instalación alcanzó los objetivos de productividad proyectados en 2011?
- ¿El sistema era flexible a medida que cambiaban las cantidades y los tamaños en producción?
- ¿El sistema fue escalable para los aumentos y mermas de producción?
- ¿Cómo afectó la situación laboral al sistema?
- ¿Qué mejoras tecnológicas ha aparecido desde la instalación original?
- En general, ¿cuáles fueron las lecciones aprendidas y el impacto a largo plazo de este sistema?
- ¿Qué le depara el futuro a este sistema?

ANTECEDENTES

Olson originalmente operaba como una fundición con arena en verde, con equipamiento de moldeo que van desde máquinas de sacudido y prensado hasta las de cajas para sobres y bajeros de 32" x 56". Para el 2006-2007, la compañía recibía cada vez más solicitudes de piezas fundidas con moldes de tamaños mayores que las cajas existentes y que por el tipo de piezas era más adecuado producirlas mediante el método autofraguante. Durante la recesión de 2008-2009, Olson sacó ventaja del periodo más calmo para añadir una línea autofraguante diseñada para acomodar un rango mayor de tamaño de cajas. Para identificar el sistema óptimo, el equipo visitó varias fundiciones en autofraguante y desarrolló un plan claro con las capacidades que deseaban.

En 2010, se tomó la decisión de seguir adelante con la operación autofraguante por su mayor flexibilidad y para producir piezas mayores y más complejas. Luego de visitar muchas otras instalaciones, Olson Aluminum seleccionó el sistema Palmer. El vicepresidente de ingeniería de Olson, Zac Utsinger, trabajó en estrecha colaboración con los ingenieros de Palmer y el arquitecto del edificio para diseñar la distribución del edificio y equipos.

Continúa en la sgte. página

Esta expansión incluyó los siguientes equipos clave:

- Mezcladora Palmer 600 LB Serie-M
- Mesa Vibratoria de Llenado
- Carrusel giratorio 22'
- Reconstrucción de un rollover existente tipo Flop
- Sistema transporte de molde de dos vías
- Dos líneas paralelas para cerrado de moldes con tijeras pequeñas y grandes con rolado/cierre del molde superior
- Líneas de colado con grúas puente

Construcción del nuevo edificio de 16 000 pies cuadrados e instalación de la nueva línea de moldeo autofraguante que se completó a finales del 2011.

PRIMEROS DESAFÍOS

La fundición Olson Aluminum inicialmente enfrentó el reto de no poder probar la línea por completo ya que la carga de trabajo era insuficiente. Operar a una fracción de su capacidad de diseño era difícil de gestionar, y la infrautilización continuó en diversos grados hasta 2015. La escasez de mano de obra, incluidos los retos de productividad entre los operadores de mezcladoras, limitó aún más la capacidad del sistema para alcanzar su plena capacidad. Como explicó Tad Olson: **"A pesar de estas dificultades, nos centramos en optimizar el sistema para que pudiera funcionar a plena capacidad una vez que se alinearan la carga de Trabajo y la dotación de personal"**.

Una vez que el personal se dedicó por completo al trabajo, los problemas de productividad se resolvieron gracias a un liderazgo adecuado y a un equipo centrado en la producción. Como resultado, las tasas de producción se dispararon, superando todos los objetivos iniciales.



ESCALANDO LA OPERACIÓN

Para 2024-2025, la producción volvió a niveles más normales y los plazos de entrega se estabilizaron, lo que redujo el volumen de trabajo de la nueva línea de autofraguante. Ajustes en la plantilla de personal permitieron reducir el tamaño del equipo en un 50 % sin afectar a la productividad, es decir, al rendimiento de moldes por miembro del equipo. Según Olson, **"esta flexibilidad nos permite adaptarnos mucho más fácilmente ajustando el tamaño del equipo a la demanda"**.

LECCIONES APRENDIDAS

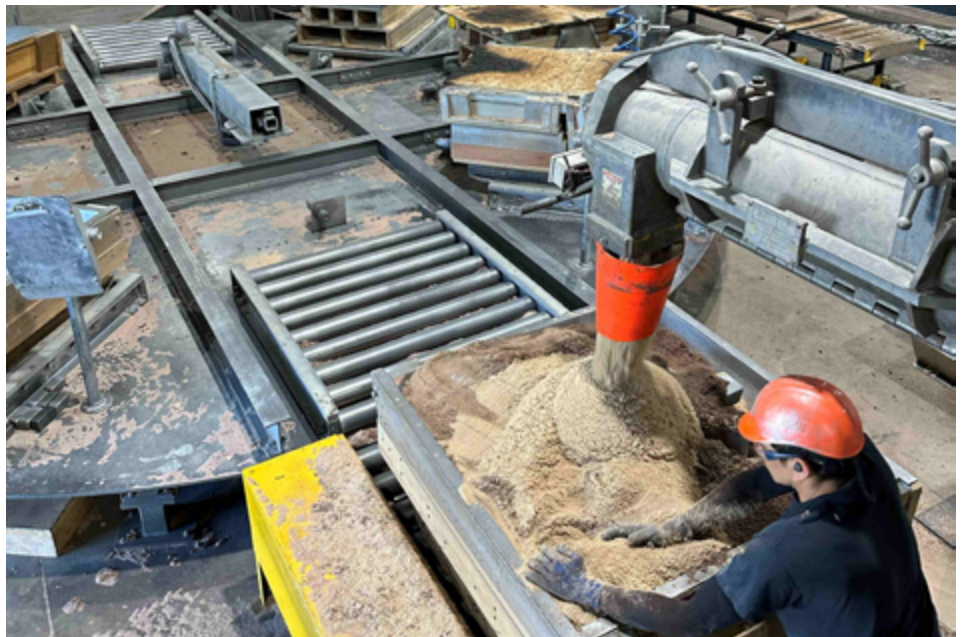
Hubo muchas lecciones aprendidas a lo largo del proceso:

- Completar el edificio y la instalación de la línea nos llevó más meses de lo que habíamos anticipado.
- Llevar al sistema a los niveles de productividad esperados demoró más de lo que habíamos estimado.
- Nunca subestime el valor de contar con operadores motivados y capacitados que trabajen con un equipo experimentado para que un sistema funcione plenamente y alcance los objetivos deseados.
- Contar con una mayor cartera de pedidos solo para la nueva línea no-bake habría sido de gran ayuda para probar y trabajar con el sistema durante la puesta en marcha.
- Aumentar la productividad es una tarea difícil y requiere atención constante, motivación y formación.
- El sistema se diseñó originalmente para cajas de molde de hasta 48" x 60" y se estimó que trabajaría con tamaños desde 24"x 24" hasta ese máximo. Sin embargo, rápidamente descubrimos dos cosas:

1. El trabajo que llegó era mucho mayor de lo que el sistema estaba diseñado para soportar. Por lo tanto, el equipo se puso creativo y amplió el sistema hasta alcanzar un ancho de 54 pulgadas y una longitud de 90 pulgadas.

2. Combinar trabajos de piezas pequeñas con trabajos de gran tamaño en la misma mesa resultó ser más complicado de lo previsto desde el punto de vista logístico. En retrospectiva, sería mejor disponer de una mesa más pequeña para las piezas pequeñas y medianas, y una mezcladora más grande y, posiblemente, un sistema de manipulación diferente para los trabajos de mayor tamaño. Las diferencias en los tiempos de llenado de las cajas y de curado de los moldes hicieron que el sistema compartido fuera menos eficiente que si todas las cajas hubieran tenido un tamaño similar.

- Hubiera sido mejor contar con líneas de enfriamiento más largas, lo que hubiera dado más tiempo para que los moldes se enfriaran antes del desmoldeo.
- La mayoría de los tramos largos de tubería de los tanques de resina a la mezcladora ahora están conectados con caños rígidos, con tubos en los extremos.
- Al principio, se discutió si era preferible una mesa rotatoria o sistema de carrusel sería más eficiente. Aunque esto sigue siendo objeto de acalorados debates, cabe señalar que el tiempo de inactividad del carrusel es muy reducido cuando este está en movimiento.



CAMBIOS DEL SISTEMA

Desde la instalación original, ha habido numerosos cambios en el sistema:

- Dada la familiaridad de los operadores con las cajas de moldes mayores hay una tendencia a colocar tanto al molde sobre como al bajero ambos en un mismo carro para los moldes más chicos.
- Las cajas de moldes muy grandes o largos se colocan en el suelo, cuando es necesario, debido a las limitaciones de peso de la máquina volteadora rollover Flop.
- En 2019 se añadió otra ampliación del edificio de 12 000 pies cuadrados para almacenado del herramental no-bake.
- La incorporación de un recuperador Gudgeon Thermfire supuso un gran ahorro de costos. Según Zac Utsinger, **"la incorporación del sistema de recuperación térmica Gudgeon redujo significativamente el uso de arena, pasamos de siete camiones a la semana a tres al mes y, mirando atrás, desearía que se hubiera instalado antes"**.

FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA

A pesar de que al principio se desconocía, este sistema tenía una flexibilidad incorporada que resultó útil durante los periodos de mayor actividad. Durante los tiempos más ocupados, no solo el área de autofraguante estaba saturada de trabajo, sino que el moldeo con arena en verde de la planta intermedia (molde cuadrado de 25 pulgadas) también estaba requerido por encima de su capacidad. Olson logró añadir temporalmente un segundo lazo pequeño al área no-bake y producía exclusivamente dos piezas allí. Un operario era capaz de moldear aproximadamente el 40 % de la producción diaria en comparación con la línea de arena verde de dos personas. Tanto la flexibilidad del sistema de suministro de arena como la facilidad de instalación de los equipos, ayudó inmensamente a satisfacer las demandas máximas.

Continúa en la sgte. página

CUELLOS DE BOTELLA DEL SISTEMA

El aumento de la producción en 2022-2023 puso de manifiesto nuevos cuellos de botella, especialmente en el tratamiento térmico. Como respuesta, la compañía recientemente expandió su capacidad de hacer tratamiento térmico T6 en un 50%, efectivamente duplicando su capacidad de envejecido. Olson Aluminum también está en el proceso de ampliar su capacidad de procesar metal, incluyendo un horno adicional y más capacidad de desgaseo, para admitir mayor volumen de moldes más grandes. Una importante remodelación de las oficinas en 2024 también liberó el espacio necesario para acomodar estas ampliaciones.

PLAN TECNOLÓGICO

Mirando hacia atrás, Olsen señala que es notable la magnitud de la tecnología que se ha incorporado a la fundición desde 2011. Mientras que para mantenerse competitivo requirió adoptar muchos nuevos avances, el corazón de la línea de moldeo autofraguante permaneció mayormente sin cambios, con las nuevas tecnologías al servicio de robustecer su performance. Las iniciativas actuales siguen centrándose en apoyar el sistema, al tiempo que se mejora la eficiencia y la capacidad.

Entre las iniciativas actuales se encuentran:

- AI: Olson Aluminum usa inteligencia artificial para crear videos de seguridad de 90 segundos que se ven en las reuniones de planta.
- 3D: Herramental, modelos a escala completa y prototipos hechos en el laboratorio de impresión 3D.
- ERP: La empresa está pasando de un sistema ERP para fundición, a Epicor, una plataforma ERP más completa.

Un agradecimiento especial a Tad Olson, presidente de Olson Aluminum, y a su equipo por compartir sus reflexiones y experiencias, que sirvió de base para las lecciones y soluciones destacadas en este artículo.



TRABAJO Y LIDERAZGO

Para hacer frente a la actual escasez de mano de obra, el director de Recursos Humanos de Olson Aluminum, Shane Pulgarin, creó dos programas: uno para becarios y otro para ingenieros recién contratados. Ambos programas son fundamentales para preparar a los participantes para el éxito y desempeñan un papel clave en la transferencia de conocimientos y el crecimiento continuo de la empresa. Shane Pulgarin explicó:

"Estos programas son una potente herramienta de selección de personal y nos ayudan a asegurarnos de mantener una reserva de líderes competentes, desde supervisores de planta hasta puestos de alta dirección".

15 AÑOS DESPUÉS: UN IMPACTO DURADERO

Quince años después de instalar el sistema autofraguante de Palmer, hubo muy pocos cambios a la plataforma central. Su impacto positivo a largo plazo ha superado los objetivos de productividad originales, lo que demuestra que el sistema es más escalable y flexible de lo que se imaginaba inicialmente. A lo largo de los años, Olson Aluminum amplió el sistema con un recuperador térmico, cerradores de moldes adicionales, otra grúa puente de colado para manejar moldes grandes de dos piezas superiores y amplió significativamente el edificio destinado exclusivamente al almacenamiento de herramental no bake.

Olson destacó: "El diseño de este sistema nos ha funcionado excepcionalmente bien y sigue siendo nuestra principal línea de producción mientras planificamos para el futuro. Aunque apostamos por nuevas tecnologías y automatización, estas complementan y respaldan nuestra línea actual, en lugar de remplazarla".



Contacto:
JIM GAULDIN
jim.gauldin@palmermfg.com