



CASE STUDY



EFFORT FOUNDRY

Proyectando un nuevo futuro con escaneo 3D

Ryan E. Day | Editor adjunto/coordinador de contenido de marketing | Quality Digest

Publicado originalmente en la revista Quality Digest el 29/02/2016

Effort Foundry adopta el escaneo y modelado 3D para satisfacer las demandas de sus clientes



A medida que la competencia global se vuelve más feroz, los sectores de manufactura de todo tipo están adoptando tecnologías emergentes para poder satisfacer las demandas de sus clientes. En el ámbito de la fundición de metal, Effort Foundry, radicada en Pensilvania, está liderando el cambio al invertir en nueva tecnología como parte de un programa de mejora constante.

“El proceso de fundición no ha cambiado mucho en los últimos 1,000 años”, admite Michael Unmann, el director de operaciones de maquinado de Effort Foundry. “Pero

ahora estamos incorporando tecnología como la simulación de solidificación, ingeniería inversa y escaneo 3D para evitar fallas en nuestras piezas de fundición y para fomentar nuestras capacidades de prototipado rápido”.

Prevenir fallas y evitar la repetición de trabajos que podrían ser extraordinariamente costosos es la clave de la eficiencia en una operación en la que las piezas fabricadas individualmente pueden pesar hasta una tonelada. El eje central de la nueva capacidad de modelado virtual de Effort Foundry es su hardware y software de escaneo 3D.

Effort Foundry comenzó su transformación tecnológica buscando una herramienta ideal para la rápida recopilación de nubes de puntos con datos de alta definición, precisión repetible y la capacidad de escanear superficies oscuras y reflectantes sin rociadores ni objetivos. Después de evaluar varias opciones, seleccionaron el FARO® Edge ScanArm® HD, un sistema portátil de medición 3D con y sin contacto que combina todas las ventajas de la medición táctil con un complemento de escaneo 3D utilizando tecnología de láser azul.



“Nos fue fácil justificar el costo [de la tecnología]”, explica Unmann. “Cuando se calcula el valor anual en dólares correspondiente a desechos, a la repetición de trabajos por defectos, y a las piezas rechazadas por los clientes, la inversión implica una rentabilidad significativa y oportuna”.

Michael Unmann,
Director de Operaciones de Maquinado
Effort Foundry

Además, debieron actualizar su software a una solución de ingeniería inversa eficiente que fuera capaz de combinar CAD basado en historial con datos de escaneo 3D para crear modelos sólidos editables basados en funciones y compatibles con el software CAD existente. La oferta que mejor satisfacía esta necesidad era Geomagic® Design X de 3D Systems (anteriormente Rapidform™ XOR™).

“Juntas, estas tecnologías permiten realizar escaneos y modelados 3D de manera sumamente rápida, precisa y confiable”, dice Unmann. “A nuestra oficina la llamamos ‘la oficina de ingeniería de manufactura virtual’ porque podemos pasar de un metal líquido a una pieza mecanizada sin pasar ni siquiera una hora en el área de fabricación real. Sin esta solución combinada, no hubiéramos podido hacerlo”.

Además de prevenir fallas en las piezas de fundición, el impulso tecnológico de Effort Foundry también permitió mejorar su proceso de prototipado rápido con la impresión 3D con arena. Sus clientes provienen de algunos de los sectores más exigentes de manufactura: el área nuclear, generación de energía, bombas, válvulas, sector militar, entre otros. Todos necesitan que sus moldes estén fundidos dentro de tolerancias increíblemente estrictas y en tiempos cada vez menores. La tecnología de medición 3D crea estos tipos de eficiencias, que hubieran sido impensadas incluso hace una década dentro de las fundidoras.

“Gracias a nuestra capacidad para escanear y modelar en 3D en nuestras instalaciones, podemos aprovechar mejor la impresión 3D para ofrecerles a los clientes piezas de fundición usando moldes sin patrones y núcleos para un prototipado rápido y para piezas de fundición para reemplazos de apuro”, explica Unmann. “Lo que solía llevar entre seis y veinte semanas, ahora lo hacemos entre dos y tres semanas”. La capacidad de pasar del “modelo al metal” en dos semanas es una enorme ventaja competitiva para Effort Foundry.

Proyectando un nuevo futuro con escaneo 3D

En el impredecible clima empresarial actual, la satisfacción del cliente es fundamental para el crecimiento. Tal como se mencionó, los clientes están obsesionados con la calidad, y Effort Foundry necesitaba las mejores herramientas de hardware y de software disponibles para satisfacerlos. Los clientes empezaron a esperar rendimiento de primera categoría en cada instancia de la cadena de valor, y si Effort Foundry no lo proporciona, otra fundidora lo hará.

“Hoy los clientes demandan piezas de fundición de mejor calidad con menos fallas”, dice Unmann. “Con tecnología avanzada, como las soluciones de FARO y de 3D Systems, podemos ofrecer mejores productos con menor tiempo de espera”.

Para ganar participación en el mercado en el competitivo terreno del suministro de piezas de fundición, Effort tuvo que superar el hecho de que la repetición de trabajos de fundición puede arruinar todas las ganancias en un solo trabajo, tanto para el cliente como para la fundidora. Si hay un rechazo por una falla, la cantidad de trabajo para Effort Foundry (análisis de la causa principal, acción correctiva, documentación, etc.) puede ser enorme. Desde ya, todo esto sin contar la repetición de trabajo o las piezas de fundición de reemplazo que se necesitarían para volver a fundir y entregar, lo antes posible, el producto al cliente.



“Especialmente en el caso de una empresa que figura en el ranking de Fortune 500 y que tiene varios niveles de gerencia, quieren una respuesta de por qué ocurrió algo”, dice Unmann. “Algunas veces, el seguimiento de una pieza de fundición rechazada nos cuesta tanto como el trabajo de reparación”.

Por las altas sanciones por fallas en la calidad, el equipo directivo de Effort Foundry considera que el costo de esta tecnología es una inversión valiosa.

“Nos fue fácil justificar el costo [de la tecnología]”, explica Unmann. “Cuando se calcula el valor anual en dólares que corresponde a desechos, a la repetición de trabajos por defectos y a las piezas rechazadas que devuelven los clientes, la inversión implica una rentabilidad significativa y oportuna”.

El ahorro en costos y tiempo en este caso es evidente. Quizás menos evidente es el incentivo para la reputación de la organización como proveedora que ofrece un producto de alta calidad. Este es un beneficio no tan oculto de esta inversión, que posiciona bien a Effort Foundry para continuar satisfaciendo a los antiguos clientes y para conquistar nuevos negocios ahora y en el futuro.

Cuando se combinan el escaneo 3D de alta resolución y las eficientes capacidades de modelado 3D con la ingeniería interna líder en la industria, la elaboración de patrones, y la experiencia con el más amplio rango de aleaciones de acero de la industria de Effort Foundry, se obtiene una organización que sin dudas está proyectando un futuro mejor.

“Lo que solía llevar entre seis y veinte semanas, ahora nos toma entre dos y tres semanas”.

Effort Foundry



Haga clic en el enlace para ver un video sobre el Edge ScanArm (video en inglés).

Para coordinar una demostración web **GRATUITA**, en vivo y personalizada de 15 minutos del Edge ScanArm

Haga clic aquí

o comuníquese con FARO al **(001) 880.736.0234**.

Para conocer más casos de estudio de FARO, visite www.faro.com.