

## Producción de prototipos/primeras muestras o series de fabricación de piezas ricas en detalle, de fundición de aluminio a alta presión de paredes delgadas (1-3 mm), por fundición por gravedad a presión en moldes de arena

Por Gergely Hajas, Man. dir, Alu-Öntö Kft.

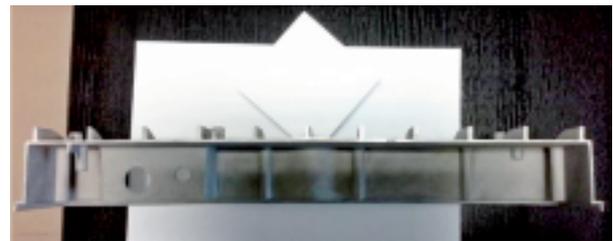


Desde hace mucho tiempo los fundidores de coquilla metálica y a presión, buscan la producción rápida y barata de prototipos/primeras muestras de piezas de fundición, que después puedan producir los fundidores en series pequeñas y grandes. En la actualidad, se da respuesta a esta demanda a través de una matriz mecanizada, impresión 3D, posiblemente por escaneo virtual o recorte con láser, producción de estructuras soldadas, etc.

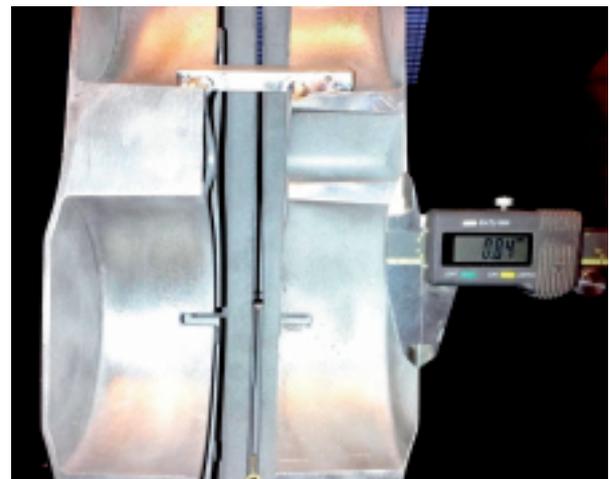
La HAJAS Alu-Öntö srl. se ha marcado el objetivo estratégico de resolver cómo se pueden producir piezas de fundición a presión atmosférica, por fundición de gravedad en molde de arena con parámetros prácticamente idénticos a piezas de fundición de paredes delgadas (1-3mm) a alta presión.

En el diseño de esta tecnología, la sociedad ha abordado paso a paso los parámetros de la pieza de fundición a alta presión. Ahora se encuentra en el proceso de alta de patentes. Por medio de la reducción de las paredes, la reducción de ángulos de desmoldeo, la introducción progresiva de pre-fundiciones y la mejora de la calidad de superficie, hemos conseguido la producción de piezas de fundición «técnicamente idénticas» (propiedades de material y geometría idénticas) a piezas de fundición a alta presión, teniendo en cuenta la aplicación.

En el diseño de nuestra tecnología teníamos un objetivo: queríamos producir una pieza de fundición que no fuera «casi completa», no solamente «simi-



Secciones transversales de piezas de fundición en arena de paredes delgadas (de medio a 2,5 milímetros sobre una longitud de 430 milímetros).



Secciones transversales de piezas de fundición en arena de paredes delgadas (a la izquierda un espesor de medio a 3 milímetros sobre una longitud de 540 milímetros, a la derecha un espesor de medio a 0,8-1,5 milímetros sobre una longitud de 540 milímetros).

lar» sino idéntica a la verdadera PIEZA DE FUNDICIÓN que queremos producir; todo ello de forma rápida y competitiva en términos de precio y demás propiedades.

La esencia de la fundición por gravedad en moldes de arena que cumple los requisitos anteriores que ha elaborado la empresa, es la producción de piezas de fundición a presión atmosférica en molde de arena, dónde:

- El espesor de media es de 1 a 3 milímetros.
- Las dimensiones exteriores de las piezas de fundición pueden alcanzar 1.500 x 1.000 x 500 milímetros.
- Se cumplen los valores estándar de tolerancia especificados para las piezas de fundición a alta presión, en caso de las dimensiones brutas (G-TA13/5-DIN1688).
- Sean ensamblables e instalables las «otras» piezas de fundición/piezas de maquinaria de modo separado, pero se engranen, principalmente sin estar mecanizado.

LAS VENTAJAS de piezas de fundición (técnicamente idénticas) hechas mediante la tecnología desarrollada por HAJAS Alu-Öntö srl. de casi idénticas propiedades y geometría, con las piezas de fundición a alta presión, de prototipos o series de fabricación cortas, son:

- No es necesario producir moldeo de presión o de coquilla metálica a alto costo y a tiempos largos.
- En caso de que sea necesario corregir o modificar errores de diseño, el gasto y el tiempo necesarios para la modificación adicional son insignificantes.
- Desaparece el compromiso del capital-riesgo del cliente en los casos cuando:
  - Es necesario producir la «primera» pieza de fundición de modo rápido y con el menor costes.
  - Se necesita una producción en series de fabricación cortas (por ej. la introducción en el mercado).
  - Es posible que no se trate de un producto final, pero los parámetros ya no se cambiarán.
  - El aspecto más importante es el verdadero ensayo de campo.
  - La primera pieza se realiza en una fracción del tiempo y los costes en comparación con el

tiempo y los costes necesarios para la producción del molde utilizado para la tecnología a alta presión: un promedio de 2 a 3 semanas. ¡A menudo el ahorro de tiempo es de 2 a 3 meses y el ahorro de costes es de 85 a 90%!

- El cliente puede vender y representar en un plazo muy breve, la oportunidad de introducir en el mercado es rápida.
- Un apoyo legítimo puede darse al diseño posterior de molde a alta presión.
- Pueden realizarse series de fabricación cortas al mismo tiempo con la producción del prototipo.
- Y así podríamos continuar...

La compañía HAJAS Alu-Öntö srl. ha realizado con éxito en 2014 en su fundidor con moldes de arena y con su nueva tecnología:

- La producción de 26 prototipos distintos de piezas de fundición de paredes delgadas en moldes de arena, dirigidas a la tecnología a presión (cada 2 semanas hemos hecho un nuevo prototipo de la pieza de fundición de paredes delgadas).
- Hoy en día las piezas realizadas en series de fabricación cortas después de la producción supera las 1.000.