



Advance
Metal Tech s.a.s.

Fundición
Investment casting
Brochure

Powered by



Ingeniería Diseño & Servicio S.A.S

1

Investment Casting
Fundición a la Cera Perdida

2

Prototipado rápido

3

Moldes de fundición

4

Maquinados

5

Análisis químico

6

Estudio Metalográfico

7

Aleaciones



índice

1 Investment casting

Fundición a la cera perdida

Es una técnica de fundición de precisión que **consiste en vertir el metal líquido en un molde de cerámico**, posterior al vertimiento el metal se enfría y se retira la cerámica en donde se obtiene la forma que se dejó en el molde.



Dicho molde se forma a partir de realizar la pieza deseada en cera, cada pieza se pega a un tronco de cera y una vez terminado se cubre con varias capas de cerámico, formando los árboles, una vez que está seca la cerámica se extrae la cera con vapor de agua a alta presión.

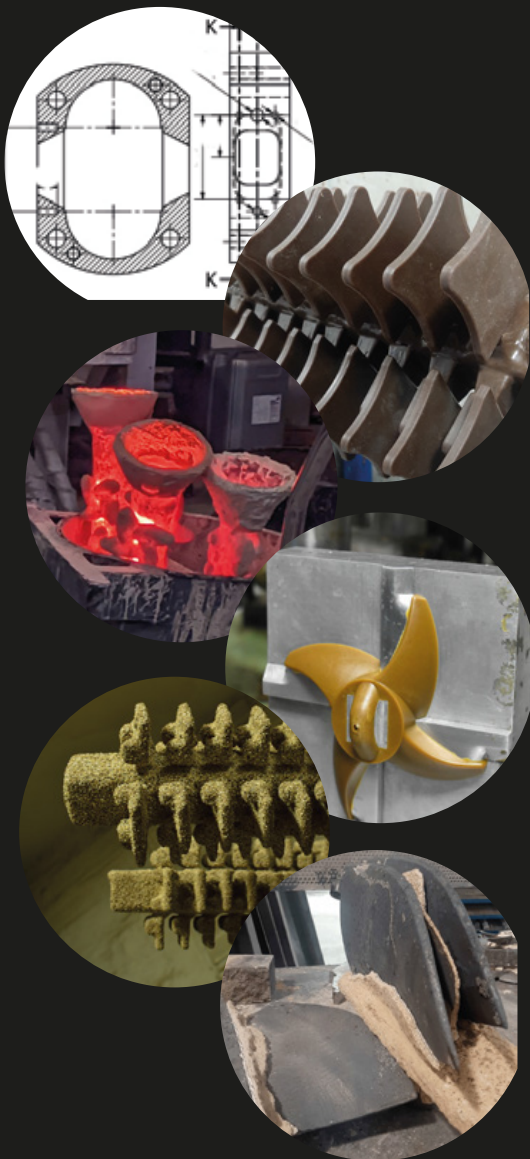
En este proceso de Investment Casting tiene la posibilidad de hacer uso en la mayoría de los metales, por lo general el uso de aleaciones son de **aluminio , aleaciones de bronce, aleaciones de magnesio , hierro fundido , acero inoxidable, y acero para herramientas .**



Las ventajas de este proceso para la colada de metales con altas temperaturas de fusión que no pueden ser moldeados en arena. Las piezas que normalmente se hacen por el investment casting son las que tienen geometrías complejas , tales como, válvulas, propulsores de bombas, componentes automotrices, herramientas, entre otros.

¿En que consiste el Investment Casting?

Dentro de las diferentes técnicas de fundición de metales existen varias divisiones de fundición de precisión, una de ellas es Investment Casting o fundición a la cera perdida, lo cual **permite fundir piezas complejas, con una mejor pulido superficial y con pesos cada vez mayores.**



Diseñamos una replica única para en molde para contener la cera e inyectarla a alta presión para evitar que ingrese aire y se vea reflejado en el producto final como granulación.

Inicia inyectando cera líquida en un molde permanente el cual adquirirá la figura deseada al solidificarse; Dichas piezas de cera son pegados a una barra de cera formando un árbol de cera.

Luego el árbol se recubre con varias capas de cerámicos especiales hasta alcanzar una resistencia ideal, se ingresa a una autoclave para someterla a altas presiones de vapor de agua que derriten la cera para poder extraer el cerámico sin afectar ni modificar la cavidades o huecos que dejó la cera.

Una vez este en la cavidad que dejó la cera, es denominado "concha" la cual antes de verter el metal líquido se precalienta a 700°C en un horno de gas y una vez que llega a la temperatura deseada se vacía la aleación fundida de metales ferrosos y no ferrosos, evitando el choque térmico entre el metal y el molde.

Al solidificarse el metal se retira el cerámico, quebrándolo y obteniendo en metal lo que alguna vez dejó la forma la cera.

Las ventajas de la fundición a la cera perdida es que posterior a la fundición se reducen considerablemente los maquinados, incluso en algunos casos ya no es necesario maquinar las piezas.

Otra ventaja del Investment Casting es que se pueden fundir piezas con geometrías complejas imposibles de lograr con los maquinados convencionales, como es el caso de los cuerpos de válvulas.



2

Maquinados

Si sus necesidades independientemente de las piezas de fundición las desean terminadas, podemos entregarles las piezas ó partes ya maquinadas de acuerdo a sus planos ó diseños.

IDS, cuenta con una planta de maquinado de 1000 m², equipada con centros de control numérico CNC, así como también troqueles, taladros, tornos convencionales, fresadoras, rectificadoras, entre muchos equipos más. algunos de nuestros servicios de maquinados son

Desarrollo y fabricación de productos especiales para el sector Industrial.

Fabricación de piezas bajo plano.

Desarrollo de repuestos OEM (fabricación de equipo original; rendimiento y calidad originales).

Micro perforado.

Corte por electroerosión.

Máquina erosionadora.

Puesta a punto.

Diseño de piezas industriales.

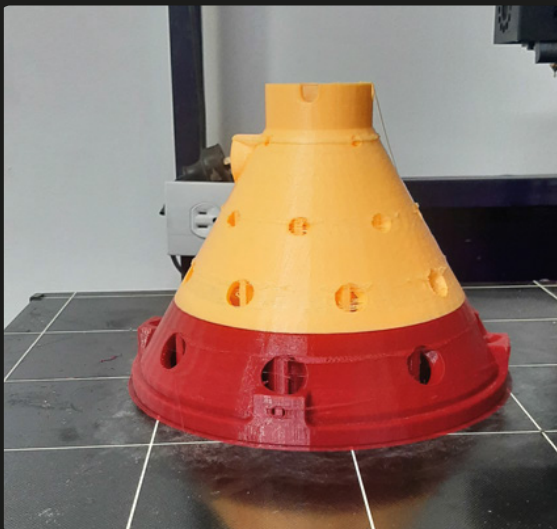
Rediseño de maquinaria para la optimización de la productividad y prolongación de la vida útil de las máquinas.

Montaje de equipos diseñados por nosotros.

Gracias nuestra capacidad podemos bajar nuestros costos y traducirlo al cliente en importantes ahorros.

3 Prototipado rápido

Este proceso de diseño y desarrollo de producto de nuestros clientes, permite disminuir tanto en tiempo de respuesta de entrega como el control de costos de producción



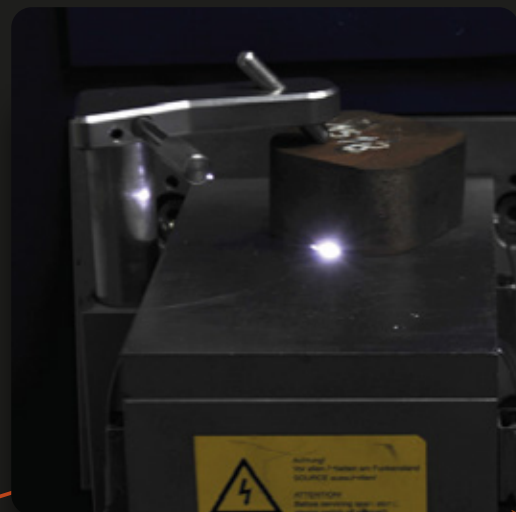
Es por esto que contamos con la fabricación prototipos, y ofrecemos la fundición de piezas a partir de impresos en 3D. En este caso, reemplazamos los moldes en cera por impresiones en plásticos reduciendo significativamente tiempos de entrega y precio por pieza.

4 Moldes de fundición

IDS presta a su vez el servicio de diseño y fabricación de moldes para fundición el cual puede llevar el proceso de Investment Casting, este consiste en desarrollar el molde con las contracciones derivadas al tipo de material a fundir.

5 Analisis quimico

IDS presta a su vez el servicio de diseño y fabricación de moldes para fundición el cual puede llevar el proceso de Investment Casting, este consiste en desarrollar el molde con las contracciones derivadas al tipo de material a fundir.



6

Estudio metalográfico

¿Qué es el estudio metalográfico?

Mediante este estudiamos y analizamos las micro-estructuras de los metales o las aleaciones que fundimos, con un microscopio electrónico que puede determinar las características, físicas, químicas y mecánicas, asegurando las especificaciones requeridas.

¿Cómo se hace?

En IDS realizamos el estudio metalográfico, mediante una muestra de la colada, dejando una superficie lisa, sin que el corte modifique la micro-estructura de la muestra, es decir se pule la muestra y posterior a ello la muestra se limpia con polvos y resinas hasta lograr dejar la última capa lo más pura posible de dicha aleación.

Ventajas del estudio Metalográfico

Poder asegurar la estructura de la aleación para la aplicación final, después de fundición, por ejemplo en el hierro nodular, podemos cuantificar los nódulos que hay en una pulgada²

7 Aleaciones

Aceros inoxidables

Hierro gris y hierro nodular

Base cobalto

Aceros al carbón

Base Nickel

Grado herramientas






No ferrosas



Ingeniería diseño y servicio

IDS
Ingeniería Diseño & Servicio S.A.S

Contacto

-  604 423 67 64
-  319 365 15 00
-  mhernandez@isuperior.co
-  www.grupoids.co
-  Calle 36 #66 B 46 - Itagüi, Antioquia

AMT **Advance**
Metal Tech s.a.s.