

## **Proyecto final – ESTUDIO DE FABRICACIÓN RE-2250.**

### **1.-Proyecto final – Objetivos.**

Los objetivos principales de este proyecto son los siguientes:

- Realización de un estudio sobre la fabricación de una pieza de aluminio, dentro del sector de la automoción.
- Definir todos y cada uno de los procesos de fabricación que esta pieza necesitará para poder llevarse a cabo su fabricación mecánica.
- Evaluar económicamente los procesos de fabricación y las inversiones que deberán realizarse para poder llevar a cabo los plazos de entrega propuestos por el cliente que ha encargado este estudio.
- Presentar este estudio ante el departamento de producción de esta empresa, para que procedan a su aceptación.

### **2.-Proyecto final – Soluciones adoptadas.**

Para poder desarrollar este estudio de fabricación los procesos de fabricación se han dividido en tres partes fundamentales que son las siguientes:

- Fabricación de un molde.

Se ha adoptado esta solución debido a que la fabricación es de una gran serie de piezas. Son 1 millón de piezas anuales que nos propone nuestro cliente.

El molde se ha fabricado en un acero H13, que es un material muy bueno para la aplicación que se le dará.

Es un molde que trabajará en caliente en inyección a alta presión.

Para fabricarlo se ha diseñado con programas CAD y se mecanizará en un centro de mecanizado CNC para obtener una gran calidad de las superficies de la pieza.

#### -Inyección del Aluminio.

Una vez fabricado el molde, se pasa a la fase de inyección. En esta fase, se ha comprado previamente la materia prima que es una aleación de aluminio L-2630 que se requiere por parte del cliente.

La aleación de aluminio se funde con maquinaria adecuada para ello, de la que disponemos en nuestras instalaciones y se inyecta a alta presión con maquinaria inyectora de la que disponemos en nuestros talleres, en el molde que previamente se ha montado en ellas.

La pieza se expulsa del molde y se verifica para los procesos posteriores de acabado.

#### -Mecanización de las piezas.

Esta es la última fase de todos los procesos a llevar a cabo. En esta última fase se han fabricado previamente, unos utillajes que nos servirán para posicionar las piezas en los centros de mecanizado.

Se montan los utillajes en las mesas de los centros de mecanizado. Una vez montados, se colocan las piezas en los utillajes y se le incorporan a las máquinas los programas de mecanizado correspondientes.

Estos programas se han llevado a cabo mediante un sistema CAD-CAM, en el cual se ha propuesto unas trayectorias de mecanizado.

Se lleva a cabo entonces el maquinado de las piezas. Una vez se sacan de las máquinas se verifican dimensionalmente para comprobar que reúnen las pautas de calidad que nuestro cliente nos pedía.

Finalmente se llevan a cabo procesos de limado de las rebabas que quedan de esta fase y de la fase anterior.

### **3.-Proyecto final – Resultados obtenidos.**

Una vez estudiados todos los procesos de fabricación, se procede a realizar un estudio económico, el cual tendrá mucha importancia para la empresa, ya que este es el que se tendrá en cuenta a la hora de decidir si se lleva a cabo la fabricación o no.

Para poder fabricar esta cantidad de piezas, y por necesidades de fabricación, la empresa ha de realizar una inversión en maquinaria de CNC. Toda esta inversión ha sido estudiada en la última parte del proyecto para comprobar la viabilidad de la inversión requerida.

Finalmente la documentación generada en la redacción del proyecto se pasa al departamento de producción, el cual estudiará las alternativas y propondrá a la dirección de la empresa, si es adecuado, la aceptación del proyecto y su posterior materialización.