

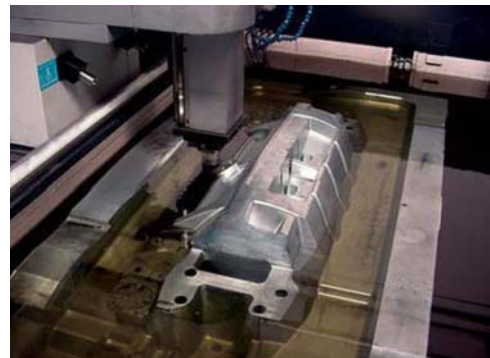
ELECTROEROSIÓN

Descripción y características de la tecnología

La electroerosión es un proceso de fabricación, también conocido como Mecanizado por Descarga Eléctrica o EDM. El proceso de electroerosión consiste en la generación de un arco eléctrico entre una pieza y un electrodo en un medio dieléctrico para **arrancar partículas de la pieza** hasta conseguir **reproducir en ella las formas del electrodo**. Ambos, pieza y electrodo, deben ser conductores, para que pueda establecerse el arco eléctrico que provoque el arranque de material.

ELECTROEROSIÓN POR PENETRACIÓN

En este tipo de electroerosión, el electrodo es de **grafito** por tener una elevada temperatura de vaporización y ser más resistente al desgaste. El electrodo se fabrica en el centro de mecanizado de alta velocidad, con el fin de crear un electrodo macho o un electrodo hembra, con la forma opuesta a la forma deseada y resultante en la pieza de trabajo.



Este proceso de fabricación resulta ideal para:



- **Materiales frágiles**, ya que no genera fuerzas de corte como en los procesos de mecanizado, el torneado y el taladrado.
- Realizar **agujeros muy inclinados** en superficies curvas sin problemas de deslizamiento así como con pequeño diámetro y gran profundidad.
- Trabajar **cualquier material** mientras sea conductor, ya que es un proceso esencialmente térmico.
- **Tolerancias** muy ajustadas, desde $\pm 0,025$ hasta $\pm 0,127$ mm.
- Lograr **complejas configuraciones** que son imposibles de otra forma.
- **Ahorran** en ocasiones la realización de un **acabado rugoso** en la pieza por medio de ataques de ácido, pasándose a denominar "Acabado de Electroerosión".

ELECTROEROSIÓN POR HILO

El Centro tecnológico aitiip, dispone de una máquina de bancada fija, concebida para el trabajo de **máxima precisión** en modo de corte sumergido. La mesa de amarre de las piezas es fija, por lo que el peso de la pieza descansa directamente sobre el armazón de la máquina. El sistema de guiado y de desplazamiento de los ejes X, Y, U, V, Z queda así sometido únicamente a **fuerzas ligeras y constantes**.



Esta tecnología incorpora un Sistema Experto de erosión que garantiza la máxima productividad y genera programas de forma automática. Dispone también de un sistema automático de compensación del punto de incurvación del hilo en las guías para el corte de precisión de geometrías cónicas.

Incorpora un sistema de **enhebrado automático** válido para gran variedad de clases de hilos, recubiertos o no, desde \varnothing 0.1 mm hasta \varnothing 0.36 mm (patente ONA) (Estándar) y con una autonomía de hilo de hasta 220 horas.

MODELO ONA AX4

Recorridos X e Y (mm): 600x400
 Recorridos eje Z (mm): 400
 Recorridos U-V (mm): 240x240
 Tamaño máximo de la pieza (X, Y, Z) (mm): 1000x810x400
 Peso máximo de pieza (kg): 3000
 Angulo de corte cónico: $\pm 16^\circ / 400$ mm
 Máximo ángulo de corte cónico: $\pm 30^\circ / 190$ mm
 Diámetro del hilo (mm): 0,10 – 0,30
 Tipo de bobina del hilo: DIN 100 – DIN 125 –
 DIN 160 DIN 200 – DIN 355
 Tipo de guía: Cerrada de diamante sin juego de alta precisión
 Resolución de posición (X, Y, U, V) (mm): 0,001
 Incremento mínimo programable (mm): 0,001
 Armazón Fundición gris, posteriormente estabilizada
 Movimiento de Ejes "X-Y" "U-V" y "Z"
 Husillos a bolas de alta calidad
 Mesa de trabajo Acero inoxidable
 Sistema propio de amarre de piezas
 Tipo de agua: Desionizada

Ventajas:

- No precisa el mecanizado previo del electrodo.
- Es un proceso de alta precisión.
- Se pueden fabricar geometrías complejas.
- Se puede mecanizar materiales previamente templados y así evitar las deformaciones producidas en el caso de hacer este tratamiento térmico después de terminada la pieza.