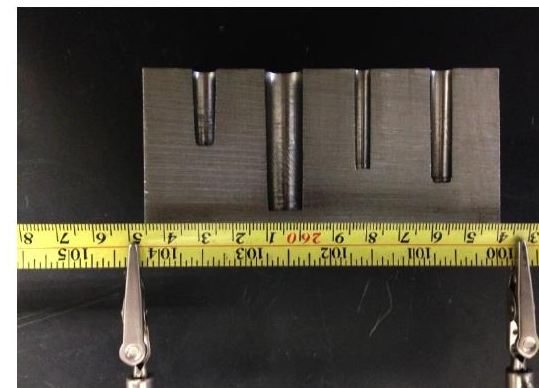
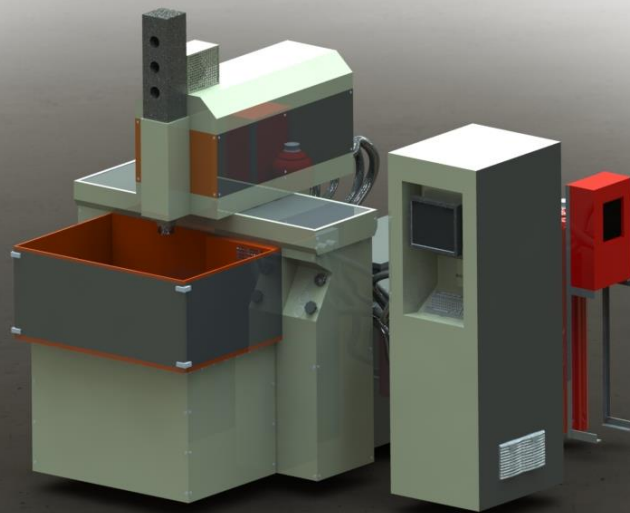


NUMERO DE PROYECTO: 199166

EMPRESA BENEFICIADA: BGCM Technology S.A. de C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: “Desarrollo de un sistema prototipo para el maquinado de ultra precisión por descarga eléctrica”



OBJETIVO DEL PROYECTO: Aplicación de la tecnología para el desarrollo de un sistema prototipo para el maquinado de ultra precisión por descarga eléctrica micro-EDM en materiales avanzados usadas en la industrias como la industria medica, automotriz y aeroespacial.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- Recopilación de información de Factibilidad y Planeación Ejecutiva del Proyecto.
- Diseño conceptual del sistema prototipo para la aplicación del maquinado por micro-EDM.
- Análisis del uso de tecnologías para el maquinado de ultra precisión por descarga eléctrica micro-EDM en pequeñas y grandes empresas del Estado de Coahuila.
- Diseño e ingeniería de detalle del sistema de la celda piloto.
- Adecuación a instalaciones (eléctricas, hidráulicas, neumáticas) para la celda piloto de prueba.
- Instalación y puesta en marcha del sistema prototipo.
- Diseño experimental y primera ronda de pruebas.
- Evaluación preliminar del sistema y producto maquinado.
- Conclusión de pruebas experimentales y evaluación a detalle del sistema y producto.
- Estudio de aplicación y uso de los materiales remanentes generados durante el proceso de micro-EDM.
- Formación de especialistas en los temas de materiales avanzados y el micromaquinado por medio de descargas eléctricas micro-EMD.
- Gestión de la propiedad intelectual.
- Integración del paquete tecnológico.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El presente proyecto se deriva de la urgente necesidad que tiene el sector de la metalmecánica por atender dos aspectos fundamentales para el desarrollo y crecimiento de sus organizaciones. El primero de ellos orientado a la generación de productos de alta calidad con reducción en los costos de procesamiento estimados entre un 2 a 5% anual, derivado de esquemas de competitividad mundial. El segundo aspecto y no menos importante, derivado de la búsqueda de soluciones que permitan incrementar la sustentabilidad de los procesos productivos, a través de la implementación de prácticas que permitan la generación de polos de atracción en el área industrial biomédica, automotriz y aeroespacial para el crecimiento económico de la región. La fabricación por descargas eléctricas (EDM - Electric Discharge Machining) o fabricación por electroerosión, como es conocida todavía en la industria, es un proceso utilizado en la fabricación de formas complejas en materiales que sean conductores eléctricos, especialmente aquellos de alta resistencia, difíciles de ser fabricados por procesos tradicionales.

RESULTADOS DEL PROYECTO: a) Se desarrolló un modelo basado en los resultados del diseño experimental, orientado al diseño de electrodos, líquidos dieléctricos, variables del proceso como el voltaje y los componentes como los sistemas servomecanismos, aplicados en la fabricación o modificación de componentes de materiales avanzados. b) Se promovió la aplicación y uso del maquinado de ultra precisión mediante el uso de micro-EDM, en diversos sectores basado en los resultados y estándares técnicos y legales que estos demanden. c) Se formaron recursos humanos especializados en la técnica y control del proceso de micro-maquinado por descarga eléctrica micro-EDM. Personal con dominio del conocimiento de las características de los componentes que requieren altas tolerancias en materiales que no se pueden maquinar por medios convencionales. d) Se generaron activos intelectuales, mediante la protección de los derechos de autor del algoritmo generado y de las mejoras adaptadas al sistema prototipo de maquinado de ultra precisión. e) Se fortaleció el laboratorio de evaluación y control dimensional de componentes maquinados por micro-EDM. f) Se atendió la demanda regional y nacional de manufactura de componentes que requieren maquinado de ultra precisión. g) Se incrementaron los ingresos de la empresa a través de la venta de paquetes tecnológicos orientados a la solución de problemas en la pequeña y gran industria de la metalmecánica.