

# Digitalización del Mastretta MXT



Mastretta MXT es un carro deportivo que ha sido diseñado y desarrollado por Tecnoidea, empresa ubicada en la Cd. de México, especializada en diseño industrial, con más de 20 años de experiencia. El MXT es su quinto proyecto automotriz. Anteriormente *Tecnoidea* había desarrollado y construido *Component Cars* para el mercado norteamericano y japonés, así como una pequeña serie de su primer auto deportivo, el Mastretta MXA.



Una aplicación común de la digitalización 3D es el levantamiento de formas actuales de modelos físicos existentes durante la etapa de diseño y la fase de desarrollo de producto. El sistema móvil ATOS XL de GOM provee un gran ahorro en tiempo y calidad de digitalización. Los resultados de medición es un excelente STL que puede ser fácilmente procesado o usado para: control de calidad, prototipos, ingeniería inversa, maquinado directo de la digitalización, ensamble virtual, entre otras.

Después del proceso de desarrollo y pruebas del Mastretta MXT, tenían la necesidad de digitalizar el cuerpo del prototipo MXT para finalmente estandarizar el vehículo para su producción.

En este caso de estudio, se muestra el proceso de digitalización, procesamiento e ingeniería inversa.

Gracias a ATOS y su tecnología "white light" de proyección de franjas tipo heterodyne se pueden obtener una exactitud hasta de 0.01mm en este tipo de componentes.

El escaneo por cualquier otro método no permite digitalizar partes complejas y grandes. En cambio el sistema ATOS por su gran movilidad lo logra de forma rápida y sencilla en su totalidad sin sacrificar detalles de la carrocería.

## **Tecnoidea selecciono los sistemas ATOS y TRITOP sobre otros equipos existentes**

- Medición rápida : 2 hrs.
- Excelente exactitud : 0.01 mm/m
- No se requieren condiciones especiales (cimentación, temperatura controlada) para el escáner
- Digitalización de alta calidad y densidad
- Ingeniería Inversa de forma rápida y con gran apego a la digitalización
- Modelo paramétrico en un archivo de superficies
- Superficies Clase A



## Condiciones durante la Digitalización

El modelo se digitalizó en las instalaciones de Tecnoidea en la Cd. de México. No fue necesario aplicarle a la superficie, un tratamiento para opacar la superficie del Mastretta MXT o tener el modelo en condiciones de temperatura o vibración especiales.

El sistema ATOS va a donde se requiere y esta diseñado para ambientes adversos de producción.

## Medición

El escáner ATOS se posiciona sobre el área a medir y comienza a moverse para capturar la geometría completa del auto una vez realizadas las mediciones el software las procesa para obtener un archivo de nube de puntos.

## Procesamiento

Después de la digitalización la nube de puntos se transforma en un STL optimizado, esto es que el software ATOS incrementa la densidad en las áreas de mayor cambio de curvatura y reduce la densidad en zonas donde la curvatura no cambia drásticamente.

El STL se importó en Think3 con el cual se generaron superficies Clase A. El tiempo de modelado fue de 64 hrs.

## Resultados

En tan solo 2 hrs. logró digitalizarse la carrocería y en 64 hrs. obtener el archivo de superficies Clase A.

Actualmente el proceso de desarrollo, se encuentra en su recta final, así que en muy poco tiempo podremos ver rodando en las calles del mundo el Mastretta MXT, cabe destacar que este coche fue diseñado y será producido en México.



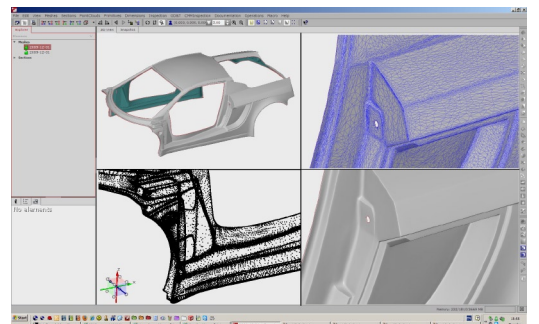
Recolección de puntos de referencia con TRITOP



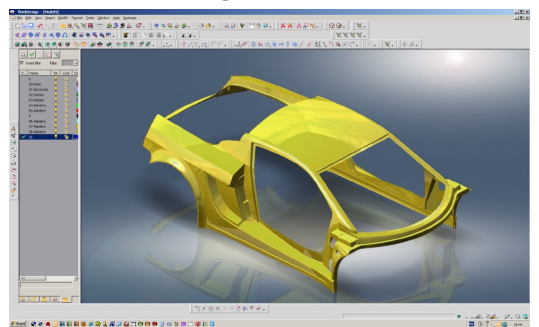
Digitalización con Equipo ATOS



Digitalización con Equipo ATOS



Resultados de la digitalización



Generación de superficies con Think3

