

**Modern
Machine
Shop**

mms-mexico.com

Reimpreso de:

MÉXICO 

Taller Metalmecánico Moderno

**De lo simple
a lo complejo**

**El láser
se renueva
con agua**

ENERO/FEBRERO 2017

 A property of Gardner Business Media

De lo sencillo a lo complejo

No siempre se requieren máquinas sofisticadas para producir piezas de calidad. Es el caso de AMD Maquinaria, que fabrica máquinas automatizadas para ensamble: con máquinas sencillas y flexibles producen máquinas complejas automatizadas.

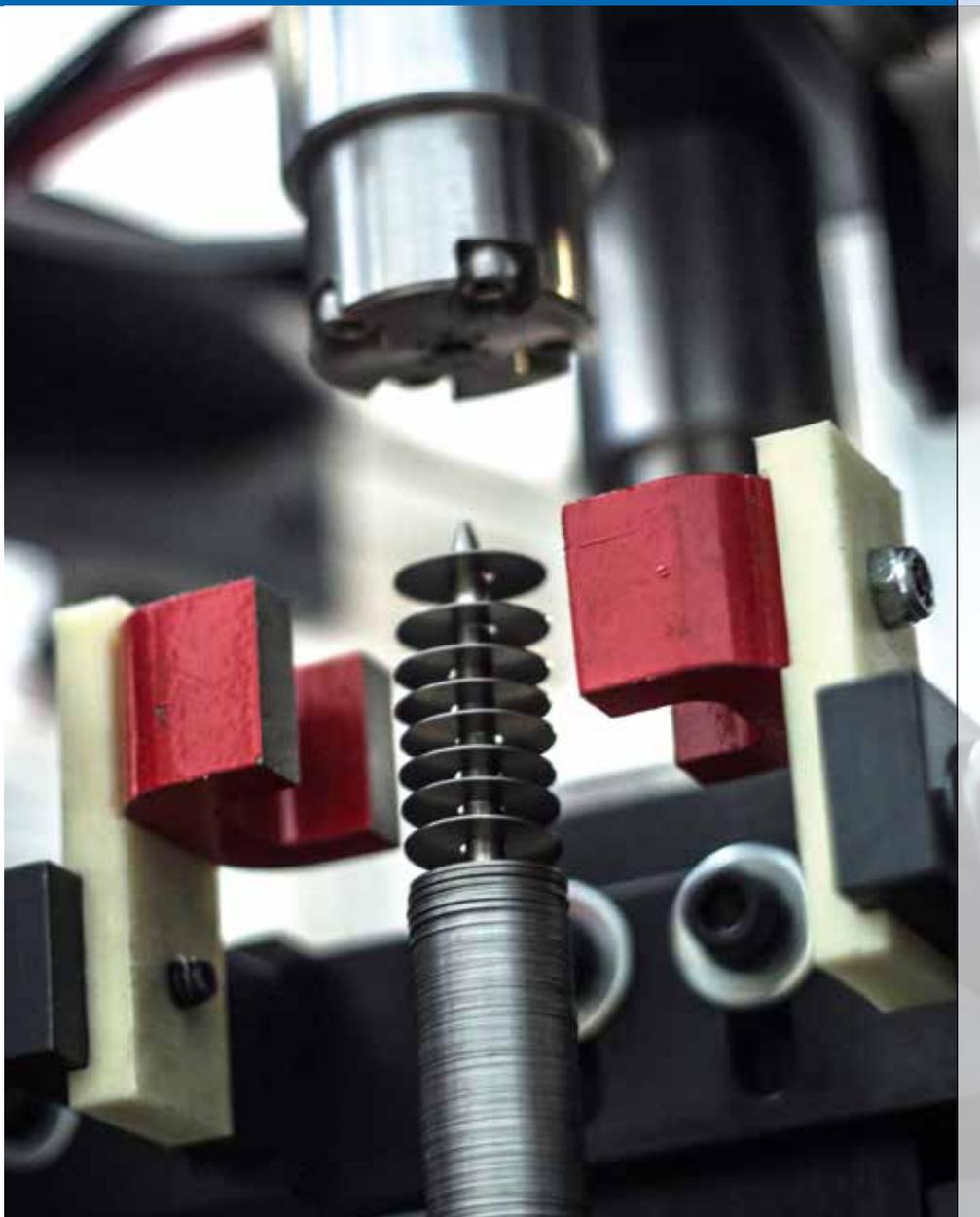
EDUARDO TOVAR

AMD Maquinaria es una empresa que se creó en Querétaro y lleva 20 años haciendo proyectos llave en mano especiales de ensamble, desde estaciones individuales hasta líneas de ensamble completas y equipos 100 por ciento automáticos de alta velocidad (hasta 100 ppm). Sus principales clientes están en la industria automotriz, aunque ha atendido diferentes mercados como línea blanca y aeroespacial.

Desde su planta ubicada en Querétaro atiende los estados San Luis Potosí, Guanajuato, Aguascalientes, Jalisco, Michoacán, Estado de México, Puebla, Morelos, además de Ciudad de México. Pero no sólo se limitan a cubrir el mercado local, también han exportado máquinas a Brasil, China y Estados Unidos. Entre los proyectos que han desarrollado durante su trayectoria se destacan mesas index, equipos para soldar por resistencia, prensas para remachar, equipos para atornillar, ensamble de componentes, equipos para control de calidad, mesas de ensamble, equipos de prueba, alimentadores vibratorios y celdas automáticas con robots para ensamble y soldadura.

“Nosotros nos dedicamos a hacer maquinaria sobre diseño, especialmente para líneas de ensamble, para la industria automotriz o de bienes de electrodomésticos. Por lo tanto, cada diseño de máquina es diferente”, explica

AMD Maquinaria es una empresa que realiza proyectos llave en mano especiales de ensamble, desde estaciones individuales hasta líneas de ensamble completas y equipos 100 por ciento automáticos de alta velocidad.





Las máquinas ProtoTRAK CNC le han ayudado al taller de AMD a mejorar la productividad en el fresado y torneado. Cuentan con un CNC sencillo para trabajos complicados y programación conversacional que también corre programas CAM y GCD. También cuenta con convertidor de archivos .DXF, .X_T.

Juan Erdmann, Director General de AMD Maquinaria. Aproximadamente hace seis años, el taller buscaba mayor flexibilidad y estaban en la búsqueda de equipos que les brindaran la facilidad de producir los componentes de sus máquinas, que generalmente son únicas y de bajo volumen de producción.

“Necesitábamos máquinas muy flexibles y anteriormente trabajábamos todo prácticamente manual. Nos encontramos las máquinas de Southwestern. La ventaja que hemos tenido con ellas es que son muy fáciles de operar directamente en la pantalla. También hemos visto que es más rápido para nuestros trabajos habilitar máquinas manuales, es decir, hacer los fletes en el tamaño adecuado en las máquinas manuales y, posteriormente, pasarlos a las fresadoras TRAK, donde realizamos procesos de mecanizado, ya sea manual o automático”, explica Erdmann.

“Juan Erdmann nos contactó vía nuestra página web solicitando información de máquinas TRAK para su taller en Querétaro. Incluso nos visitó directamente en nuestra empresa en Rancho Domínguez, California. El quedó bien impresionado de nuestra estructura y soporte al cliente por servicio y refacciones”, afirma Tony Casillas, Representante de Distribuidores en América Latina de TRAK Machine Tools|ProtoTRAK CNC. “AMD necesitaba una nueva fresadora versátil con un CNC sencillo. Su necesidad no era una máquina para alta producción. Los trabajos de AMD son de piezas en bajo volumen. Así que Southwestern Industries les ofreció el modelo TRAK FHM5 con el controlador ProtoTRAK SMX, ya que necesitaban que la ProtoTRAK CNC fuera capaz de leer programas .GCD”, explica Casillas.

En las máquinas TRAK los operadores pueden hacer sus programas solos, directamente en la pantalla, y en algunas ocasiones realizan algunos procesos en el centro de mecanizado que tienen en el taller. Cuando la pieza requiere muchos procesos les conviene hacerlos en el centro de mecanizado, pero no siempre. Muchas veces, como no es un volumen grande de piezas, es más favorable hacerlas en las fresadoras TRAK porque les brinda flexibilidad para trabajar piezas únicas de bajo volumen de producción.

Lo que AMD ha encontrado como una solución óptima para sus necesidades es la combinación de una máquina manual y una fresa-

dora CNC TRAK, formando células de fabricación por parte producida. Especialmente, porque cada diseño es diferente, ya que no repiten proyectos porque cada cliente viene con una necesidad diferente para sus trabajos de ensamble en la producción de sus plantas. “Hemos encontrado que cuando son pocas piezas iguales es más rápido producirlas en las fresadoras TRAK, porque se pueden hacer los programas directamente en el puesto de trabajo y las máquinas trabajan prácticamente solas”, afirma Erdmann.

En las fresadoras TRAK trabajan todos los componentes de las máquinas hechas en AMD, que son para consumo interno de la empresa. Generalmente, son placas, partes de sujeción y cada pieza que componen las máquinas sobre diseño para el ensamble. En AMD también fabrican máquinas especiales para mecanizado. Es el caso de la que estaban construyendo durante mi visita al taller: una máquina para mecanizado de tubos para amortiguadores de carros. En ese caso, son máquinas para hacer honeados a los tubos de amortiguador. Al mismo tiempo, estaban haciendo una máquina con banda para el transporte de amortiguadores, otra para hacer guardas de calor para motores de autos (que son los componentes que protegen que el calor llegue al habitáculo) y una más para hacer un tapón de gasolina. Todas son máquinas para el ensamble de piezas o para realizar procesos de mecanizado automático, lo que demuestra cómo el taller siempre está haciendo diferentes proyectos de máquinas y equipos únicos.

Todas las piezas que llevan las máquinas que se construyen en AMD son hechas en las fresadoras TRAK. Anualmente, hacen unos 40 proyectos de máquinas para ensamble y automatización de procesos, que pueden ser de una máquina o de una línea de ensamble. Han hecho máquinas que llevan hasta 5,000 piezas, lo que da una dimensión de cómo usan las fresadoras para hacer piezas únicas en corridas cortas. En AMD producen cientos de partes por semana, como unas 60,000 piezas al año. El auge de la industria automotriz y el reconocimiento que han alcanzado en la fabricación de sus equipos llave en mano han hecho que el taller haya crecido rápidamente. Por ello, necesitan ampliar su producción y en el primer trimestre de 2017 se van a trasladar a una planta más grande.

“En menos de seis meses, después que llegó la primera fresadora,

AMD pidió dos más. Ahora se trata de nuestro modelo TRAK DPMSX2, una máquina versátil con el controlador CNC ProtoTRAK SMX. Los trabajadores del taller pudieron tener más flexibilidad al mecanizar y programar el CNC al pie de la máquina. También pudieron realizar trabajos más complejos donde utilizan un CAD/CAM”, explica Tony Casillas.

EL PROCESO PARA LA CREACIÓN DE LAS MÁQUINAS

AMD cuenta con muchos clientes de la industria automotriz y de línea blanca que al comenzar cada año llegan con nuevos proyectos para actualización de sus modelos y líneas de producción. “Por ejemplo, necesitamos fabricar este nuevo amortiguador o sistema de filtro. Con base en eso, llevamos el proyecto a diseño, por donde empieza todo. Allí realizamos todo el diseño mecánico con base en el producto del cliente. Una vez que ha sido diseñado, se aprueba por el cliente y se sacan planos para empezar con la fabricación de la máquina. Por una parte, hacemos el diseño mecánico y por otra, la parte eléctrica, todo hecho por nosotros”, explica el ingeniero Erdmann.

Una vez aprobado todo por parte del cliente, se envía al taller, donde tienen una sección de pailería y soldadura. “Estamos integrados horizontalmente, tenemos nuestras soldaduras y hacemos una gran parte de las piezas que llevan nuestras máquinas”, cuenta Erd-

mann. En la sección de pailería arman los gabinetes de las máquinas, en el área de diseño mecánico realizan todas las piezas de las máquinas y en el área de ensamble acoplan todas las partes y terminan las máquinas. Finalmente, las prueban antes de enviarlas al cliente y de que empiecen a producir. Todas las máquinas producidas en AMD son proyectos llave en mano para brindar soluciones concretas a las necesidades del usuario.

Para el diseño de sus proyectos utilizan el software SolidWorks y el CAMWorks. “A veces las piezas que diseñamos en SolidWorks, por medio del CAMWorks, se pasan al CNC. Tenemos tres maneras de usar los equipos: una es cuando necesitamos hacer una operación manual: un barrenado o un achaflanado, por ejemplo”, explica Erdmann. A veces, cuando se necesitan secuencias de barreno se hacen con pequeños programas hechos por el mismo desarrollador del software. Cuando son piezas más complicadas que requieren una geometría complicada, se saca el programa directo de CAMWorks y se trabaja en las máquinas TRAK.

“La primera máquina TRAK la compramos hace siete años, debido al interés de nosotros de buscar un equipo muy flexible y enfocado al tipo de productos que hacemos nosotros, que son producciones efímeras, que van desde una pieza hasta 20-30 piezas iguales”, afirma Erdmann.



Todos los equipos TRAK cuentan con la tecnología comprobada CNC ProtoTRAK de Southwestern Industries. Este es un potente lenguaje conversacional CNC, pero fácil de aprender y utilizar, que reduce el tiempo de configuración de la máquina. Permite que los operadores con pocas habilidades realicen trabajos de un nivel superior y da la posibilidad para que los técnicos maquinistas de gran habilidad sean aún más eficientes.



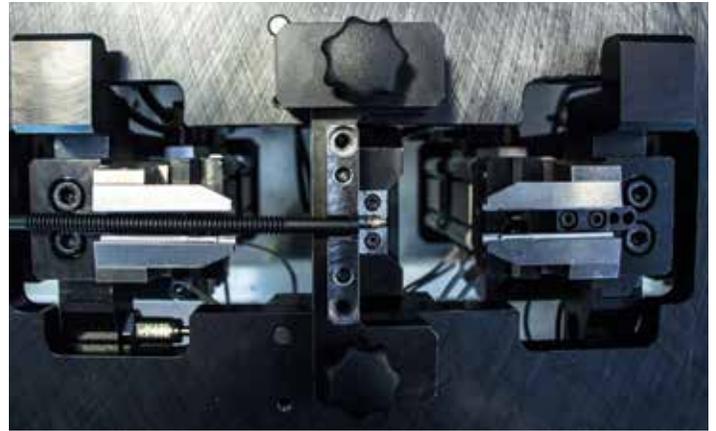
Para la sujeción de las piezas usan las prensas de Kurt porque son las únicas que les garantizan que no se les mueva la pieza en sus procesos de mecanizado en el transcurso de mucho tiempo y les ayudan en la calidad final de cada pieza producida. Las prensas que se utilizan en el taller de AMD son prensas Kurt de 6, 8 y 10 pulgadas.



Entre los proyectos que AMD ha desarrollado durante sus 20 años de existencia se destacan las mesas index, equipos para soldar por resistencia, prensas para remachar, equipos para atornillar, ensamble de componentes, equipos para control de calidad, mesas de ensamble, equipos de prueba, alimentadores vibratorios y celdas automáticas con robots para ensamble y soldadura.



AMD Maquinaria capacita constantemente su personal en diferentes áreas. Aunque en el caso de las máquinas TRAK la capacitación no es complicada, ya que se trata máquinas muy amigables y fáciles de operar.



AMD produce en promedio 300 piezas por semana, como unas 60,000 piezas al año. El auge de la industria automotriz y el reconocimiento que han alcanzado en la fabricación de sus equipos llave en mano han hecho que el taller haya crecido rápidamente.

Para la sujeción de las piezas usan prensas Kurt, porque son las únicas que les garantizan que no se les mueva la pieza en sus procesos de mecanizado. “Las prensas Kurt nos han servido mucho, sobre todo en el transcurso de mucho tiempo, ya que sujetan muy bien. Hemos tratado de usar otras marcas, pero con el tiempo se aflojan y se mueven las piezas, lo que baja la calidad y no brinda garantía al mecanizado de las piezas que necesitamos”, cuenta el ingeniero de manufactura de AMD, José Armando Vásquez. Las prensas que se utilizan en el taller de AMD son prensas Kurt de 6 y 8 pulgadas para las máquinas estándar, y en las máquinas grandes utilizan las de 10 pulgadas. Southwestern instala todas las máquinas que produce, y tanto para la instalación como para el manejo de sus equipos les ofrece constante capacitación a los operadores de AMD.

Los clientes de AMD Maquinaria son empresas internacionales reconocidas que tienen plantas en México, como el caso de Monroe, Valeo, Robert Bosch, ITW, ElringKlinger, además de otros Tier 1 de la industria automotriz, que es el sector más importante para ellos en estos momentos. De hecho, algunas de sus máquinas las exportan a plantas automotrices en Estados Unidos.

No obstante, en el pasado han trabajado con empresas del sector eléctrico-electrónico como Bticino, Siemens, Texas Instruments y Mabe. AMD Maquinaria piensa en seguir ampliando su capacidad de producción y sus mercados. Por eso, se van a trasladar a otra planta que les pueda brindar mayor espacio, flexibilidad y posibilidades de seguir creciendo. En la actualidad cuentan con siete máquinas TRAK en el taller y tienen planeado comprar otras seis durante 2017, cuando se trasladen a una planta más grande en el Parque Industrial Jurica. “Nosotros constantemente capacitamos a nuestro personal en diferentes áreas. Aunque en el caso de las máquinas TRAK la capacitación no es complicada, ya que se trata máquinas muy amigables y fáciles de operar, al igual que el control”, explica el ingeniero Erdmann. Viendo la filosofía de AMD, el empeño que le ponen a cada trabajo y los proyectos que realizan, seguramente en pocos años también su nueva planta les quedará pequeña. ■

Visite southwesternindustries.com

TRAK Machine Tools

con el CNC ProtoTRAK

Maquinaria de alta calidad de las famosas marcas TRAK Y ProtoTRAK

Contamos con:

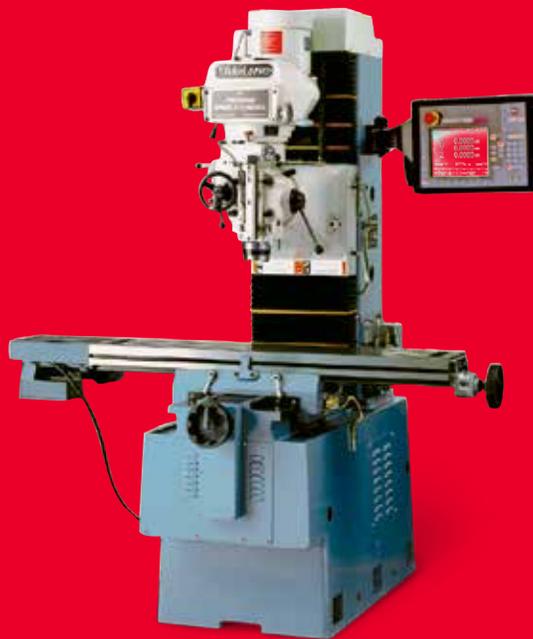
Técnicos locales
Expertos en la fábrica disponibles
via telefónica o e-mail "chat now"
Accesorios técnicos en Español



Perfiladora con CNC
ProtoTRAK EMX



Tornos con CNC
ProtoTRAK SLX



Fresadoras con guías cuadrados
con ProtoTRAK SMX CNC



TRAK 2op para
operaciones secundarias

TRAK MACHINE
TOOLS



SOUTHWESTERN INDUSTRIES, INC.

Southwestern Industries, Inc.
2615 Homestead Place
Rancho Dominguez, CA 90220

TI +001-310-608-4422
www.southwesternindustries.com