

## Tecnología de escaneo 3D para diseño y control de calidad

Ryan E. Day | Editor adjunto/coordinador de contenido de marketing | Quality Digest  
Publicado originalmente en la revista Quality Digest el 20/03/2016

### AWE Tuning incorpora el FARO® Edge ScanArm HD para que el concepto se vuelva realidad



Es posible que Brian Vinson tenga uno de los mejores trabajos del país. Vinson trabaja como director de Ingeniería con AWE Tuning, una empresa automotriz de posventa que ofrece productos premiados hechos a mano como escapes deportivos, tomas de fibra de carbono verificadas en ruta e intercoolers deportivos.

“Bueno, de vez en cuando, nos ponemos a jugar con algunos vehículos interesantes”, dice Vinson. “Tenemos un equipo de primer nivel, en el que todos están centrados en un objetivo: hacer productos de excelente desempeño”.

Pero no todo es diversión y juego cuando la excelencia en la ingeniería está en el ADN de su empresa. Es un desafío importante para una empresa que se esfuerza constantemente por alcanzar niveles superiores en un mercado dinámico.

“Esta no es una empresa que produce solo unas pocas aplicaciones por año”, explica Vinson. “Tenemos más de 500 SKU, un número que sigue creciendo, pero a medida que los productos dejan de ser admitidos en el mercado porque los modelos de automóviles son más viejos y por la posterior pérdida de popularidad del modelo, las SKU se retiran del proceso de producción y dejan lugar a otras nuevas. Siempre estamos buscando nuevos vehículos para incursionar en espacios completamente nuevos para nosotros”.

Para promover este tipo de mentalidad de calidad y crecimiento es necesario contar con las herramientas adecuadas.

### AWE Tuning elige el escaneo 3D para mejorar sus instalaciones de última generación

“En el 2015, nos trasladamos a este hermoso centro de 33,000 pies cuadrados sobre cuatro acres en Horsham, Pennsylvania”, dice Vinson con orgullo. “Está llena de equipos nuevos, personas nuevas y procesos nuevos. Nuestra capacidad de volumen aumentó significativamente, nuestra estrategia de lanzamiento de productos incrementó y allí es donde entra en escena el FARO Edge ScanArm. Es una de esas increíbles herramientas que permite que el concepto se vuelva realidad de manera más rápida, que es una de mis responsabilidades aquí como director de Ingeniería. Hay que tener las herramientas correctas para hacerlo”.

*“El ahorro de tiempo es enorme. No sería posible hacer ese trabajo a mano con tanta precisión, eficacia y rapidez sin el escáner. Sin el FARO ScanArm, llevaría días hacer las mediciones. Su capacidad de proporcionar datos precisos de manera rápida es incomparable...”*

Brian Vinson, *director de Ingeniería*  
AWE Tuning





El FARO Edge ScanArm HD (alta definición) es el sistema ideal de medición con y sin contacto. A diferencia de otros sistemas de escaneo, el ScanArm puede alternar rápidamente entre el palpador rígido y el escáner láser, con el accesorio Laser Line Probe, sin tener que quitar ningún componente. Los usuarios pueden medir características prismáticas con precisión con el palpador rígido y después escanear con láser las secciones que requieren mayores volúmenes de datos: todo esto con una simple herramienta.

Los dispositivos de medición sin contacto son cada vez más populares. Los brazos de medición portátiles permiten inspeccionar piezas y superficies complejas y aplicarles ingeniería inversa de forma rápida y efectiva. Permiten transformar objetos cotidianos en modelos digitales. Se pueden inspeccionar fácilmente formas suaves, deformables y complejas: todo sin nunca tener que entrar en contacto con la pieza.



El FARO Edge ScanArm es la herramienta ideal para realizar inspecciones, comparaciones entre nubes de puntos y CAD, prototipos rápidos, ingeniería inversa y modelado 3D, y se ha convertido en una pieza indispensable para los procesos de AWE Tuning.

### Uso del ScanArm de principio a fin

“Cuando decidimos diseñar un sistema para un determinado vehículo, primero hacemos nuestra evaluación inicial en cuanto al desempeño y el sonido del escape, etc. El primer paso que damos a continuación es colocarlo sobre un montacargas y comenzar a escanear todo el sistema de escape (equipo original) y el recorrido que hace”, explica Vinson. “Antes de iniciar cualquier trabajo, tenemos que crear un modelo digital. En todos los filtros de aire que producimos, aplicamos el mismo proceso. Luego, hacemos nuestro diseño de acuerdo con los datos que tomamos con el ScanArm y creamos prototipos que se prueban en el vehículo”.

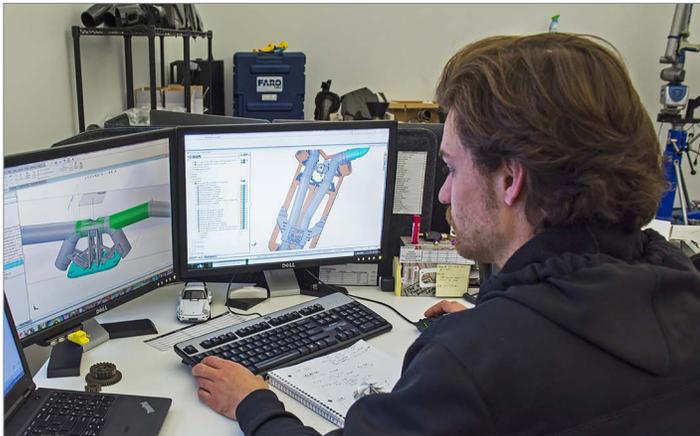
Después de hacer el trabajo pesado en la fase de investigación y desarrollo, el ScanArm sigue siendo útil en la fase de producción, agregando valor a toda la cadena de valor.



“Una vez que decidimos que tenemos lo que queremos, tenemos que crear accesorios para la producción”, dice Vinson. “Usamos el prototipo, lo medimos con respecto al diseño CAD y a partir de allí creamos los accesorios. Luego usamos el ScanArm para confirmar que los accesorios estén contruidos correctamente. Posteriormente, volvemos a usar el escáner como herramienta de control de calidad para nuestra propia producción y también para las piezas que se contratan de manera externa. Es cuestión de estar unos minutos en los muelles para comparar las piezas con el modelo y asegurarnos de que obtuvimos lo que pedimos. El ScanArm es la herramienta que usamos de principio a fin, y también en el medio. Nos ayuda a garantizar que la realidad coincida con el diseño”.

El ahorro de tiempo, la calidad y la facilidad de uso del ScanArm son todo un éxito para el equipo de AWE Tuning.

“Acabamos de recibir un vehículo nuevo hoy y para esta tarde ya tendremos toda la información que necesitamos para comenzar con un diseño inicial”, manifiesta Vinson.



“Mañana por la mañana comenzaremos a diseñar lo que vamos a poner en él”.

“El ahorro de tiempo es enorme. No sería posible hacer ese trabajo a mano con tanta precisión, eficacia y rapidez sin el escáner”, dice Vinson. “Sin el FARO ScanArm, llevaría días hacer las mediciones”.

“Su capacidad de proporcionar datos precisos de manera rápida y tan buenos que nos permiten comenzar con nuestro trabajo de inmediato es incomparable. Con el escáner láser, obtiene todos los golpes y movimientos en una pasada. Me encanta ver cómo funciona, creo que es genial. Se puede ver cómo va apareciendo la nube de puntos mientras se realiza el escaneo, es como rociar pintura. El ScanArm tiene mucha capacidad de detección, incluso con puntos brillantes y zonas que son difíciles de ver con otras tecnologías”. Esta capacidad de capturar superficies brillantes y oscuras es el resultado de la tecnología de láser azul ópticamente superior propia del ScanArm. Muchos otros sistemas todavía utilizan la obsoleta tecnología de láser rojo.

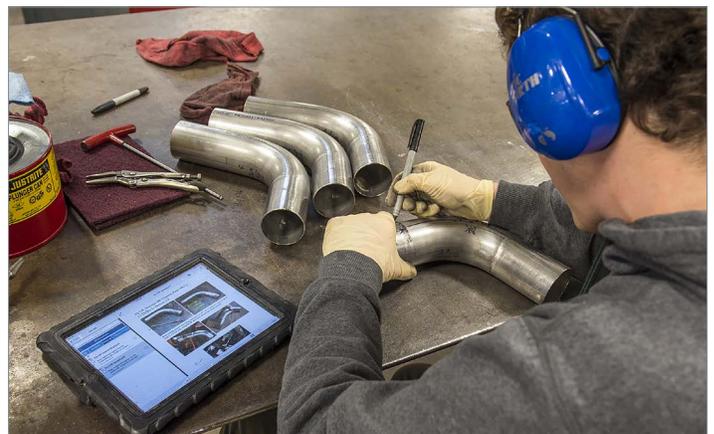
¿Con qué velocidad recopila datos el escáner? “Después de que obtuvimos el escáner láser, le pregunté a mi equipo cuán rápido era para usarlo”, se ríe Vinson. “¡Ellos pensaban que no iba a creerles que es un 500 % más rápido!”



### Integración de equipos y empleados para lograr el máximo retorno de la inversión

“Tenemos un robot, al que cariñosamente llamamos “ABBi”, para cortar tubos y placas que son muy difíciles de cortar a mano, por lo que hemos creado programas para que trabajen con el robot”, dice Vinson. “Los datos del FARO ScanArm se utilizan para ayudar a crear esos programas y para validar los cortes. Tenemos una hermosa plegadora por comando numérico computadorizado (CNC) llamada Crippa que es gran parte de lo que somos capaces de hacer ahora. Usamos el ScanArm específicamente para crear esas trayectorias a través de CAD al modelar con equipos de fabricación en el área en la que vamos a trabajar. En cualquier lugar que veas de aquí, hay espacio para el ScanArm. Trabajar exclusivamente en el mundo digital permite que las cosas sucedan rápidamente. Es parte integral de la forma en la que hacemos las cosas”.

Aparentemente, el ScanArm se integra al personal con la misma eficacia con la que funciona con otros equipos.



“Uno piensa en la fabricación de escapes como un tipo de negocio oscuro y sucio, pero viene aquí y todo está bien iluminado y organizado en diferentes áreas construidas tipo células”, dice Vinson. “Estas áreas están equipadas con iPads para que nuestro personal puede acceder, hacer zoom y hojear las instrucciones de pedidos de elaboración, lo cual es algo único”.

“El mundo ha cambiado, y las personas se gradúan habiendo jugado con bastante tecnología e integración de este tipo. Sin dudas no quieren presentarse a un negocio y recibir una regla de cálculo y un micrómetro. Tenemos un muchacho aquí en el área de ingeniería que no conocía el ScanArm y pudo dominarlo de inmediato. Está tomando sus propios datos, manipulándolos y haciendo diseños a partir de ellos, y también se le puede confiar la tarea de hacer control de calidad con ellos. El hecho de contar con herramientas de alta tecnología le transmite a nuestros empleados que esta empresa está avanzando y viviendo en el futuro, no en el pasado”.

### Ambos pies en el presente, con un ojo en el futuro

En su búsqueda por ofrecer productos deportivos de alta calidad a nuevos públicos, AWE Tuning finalmente conquistó al aficionado por el automovilismo norteamericano con ofertas para el Ford Mustang.

“Finalmente nos hemos diversificado y estamos muy emocionados por ello”, dice Vinson. “Tenemos un enfoque muy diferente a cualquier otro que haya visto el mercado del Mustang. Esto va a ser muy diferente en un sentido muy positivo. El Mustang ha recorrido un largo camino en cuanto al estilo de la carrocería, la suspensión y un interior más sofisticado, por lo que se fusiona bien con los tipos de productos que estuvimos creando en el mercado europeo. Es una progresión natural ya que buscamos incursionar en otros mercados con los que no hemos tenido contacto.

“En pocas palabras, la cultura de nuestra empresa gira en torno a una visión: lograr el máximo nivel de desempeño”, dice Vinson. “Está allí, solo hay que descubrirlo. Con cada operación de prueba, cada escaneo 3D y cada representación CAD, nos preguntamos: ¿podría ser mejor? ¿Podemos lograr un mayor nivel de desempeño?’ Les diré algo: si quieren crecer, les recomiendo que miren por el parabrisas hacia el futuro y no miren por el espejo retrovisor”.



*Haga clic en el enlace para ver un video sobre el Edge ScanArm.*

*Para coordinar una demostración web GRATUITA, en vivo y personalizada de 15 minutos del Edge ScanArm*

**Haga clic aquí**

*o comuníquese con FARO al (001) 880.736.0234*

Para conocer más casos prácticos de FARO, visite [www.faro.com](http://www.faro.com)