

Digitalização em 3D para Design e Controle de Qualidade

Ryan E. Day | Editor adjunto/Coordenador de marketing de conteúdo | revista "Quality Digest"
Artigo publicado originalmente na revista "Quality Digest", em 20/03/2016

AWE Tuning Usa o FARO® Edge ScanArm HD para Materializar Conceitos



Brian Vinson tem uma profissão das mais desejadas. Ele é diretor de engenharia na AWE Tuning, uma empresa de produtos automotivos customizados que fabrica escapamentos, sistemas de admissão em fibra de carbono e intercoolers de alta performance.

"Muitas vezes trabalhamos com veículos bem interessantes. Temos uma equipe de alto nível movida pelo objetivo de criar os melhores produtos de alto desempenho do mercado", diz Vinson.

Mas nem tudo é diversão e prazer na AWE, pois a obsessão em alcançar excelência em engenharia é parte do DNA da empresa. O esforço contínuo para atingir os mais elevados padrões técnicos e de qualidade, especialmente em um segmento tão dinâmico, é um grande desafio.

"Não somos uma empresa que faz poucas aplicações por ano. Temos mais de 500 itens catalogados, e esse número não para de crescer. Quando os produtos são descontinuados do mercado porque ficam obsoletos ou saem de moda, são substituídos por produtos novos. Estamos sempre em busca de novos veículos e áreas não exploradas", explica Vinson. Para manter essa mentalidade de qualidade e crescimento, é preciso ter as ferramentas certas.

Tecnologia de Escaneamento a Laser Incrementa Ainda Mais as Instalações da AWE Tuning

"Em 2015, nos mudamos para este belo prédio de 3 mil metros quadrados em um terreno de 16 mil metros quadrados em Horsham, na Pensilvânia. Temos novos equipamentos, pessoas e processos. Nossa capacidade de volume cresceu consideravelmente, a estratégia de lançamento de produtos aumentou e nós adotamos o FARO Edge ScanArm. Essa ferramenta excepcional ajuda a transformar as ideias em realidade sem perder tempo, o que é uma das minhas funções como diretor de engenharia da empresa. Só podemos fazer isso com as ferramentas certas", explica Vinson.

"A economia de tempo é enorme. Seria impossível ter um resultado tão eficiente, rápido e preciso sem o escâner. Levaríamos dias para fazer as medições se não tivéssemos o FARO ScanArm. Sua capacidade de fornecer dados precisos com rapidez é sem igual."

Brian Vinson, Diretor de Engenharia
AWE Tuning





ScanArm em Todas as Etapas do Processo

"Quando decidimos projetar um sistema para um veículo, primeiro fazemos a avaliação inicial de desempenho, tom do escapamento etc. Depois, elevamos o veículo e começamos a digitalizar todo o sistema de escapamento (do veículo original) e o caminho que ele percorre. Precisamos criar um modelo digital antes de iniciar qualquer trabalho. Esse mesmo processo ocorre com as caixas de ar que fabricamos. Em seguida, nós fazemos o projeto conforme os dados obtidos com o ScanArm e criamos protótipos que são testados no veículo", explica Vinson.

Depois de auxiliar na fase de pesquisa e desenvolvimento, o ScanArm continua útil na fase de produção, agregando valor a todas as etapas do processo.

O FARO Edge ScanArm HD (alta definição) é o sistema perfeito de medição com e sem contato. Diferente dos outros, o ScanArm pode alternar rapidamente entre a apalpação em áreas pouco acessíveis e a digitalização a laser com o acessório Laser Line Probe, sem ter que remover componentes. Os usuários podem medir recursos prismáticos com a sonda rígida e fazer a varredura a laser das seções que exigem maiores volumes de dados: tudo isso com uma ferramenta simples.

Os dispositivos de medição sem contato estão cada dia mais populares. Os braços de medição portáteis são rápidos e eficientes para inspecionar peças e superfícies complexas, além de realizar engenharia reversa. Eles são ótimas ferramentas para transformar objetos comuns em modelos de computação digital. É possível inspecionar objetos maleáveis, frágeis e complexos com facilidade sem tocar na peça.



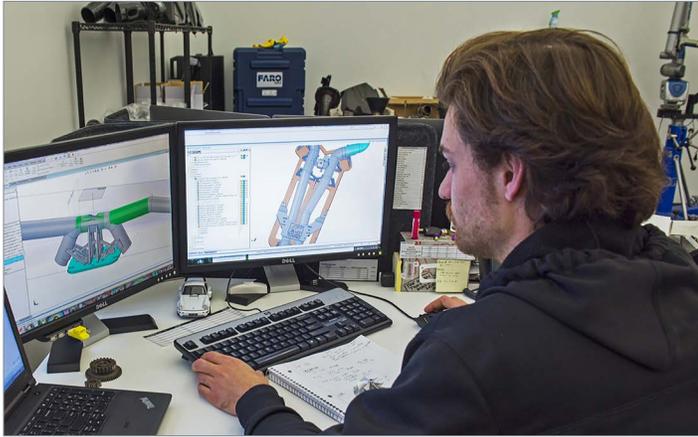
"Quando conseguimos alcançar o que esperávamos, seguimos para a criação dos dispositivos na produção. Com base no protótipo, medido em comparação com o CAD, nós criamos os dispositivos. Depois, usamos o ScanArm para confirmar se foram criados corretamente. Em seguida, usamos o escâner novamente como ferramenta de controle de qualidade (QC) da nossa própria produção e também das peças que contratamos. Comparamos as peças com o modelo e confirmamos o pedido em questão de minutos. O ScanArm está presente do início ao fim dos nossos processos, ajudando a transformar as ideias em realidade", afirma Vinson.

A economia de tempo, a qualidade e a facilidade de uso do ScanArm são um grande sucesso na equipe da AWE Tuning.

"Acabou de chegar um novo veículo. Hoje à tarde, já teremos todas as informações necessárias para começar o desenho inicial. Amanhã de manhã começaremos a projetar o que vamos colocar no veículo.



O FARO Edge ScanArm é a ferramenta ideal para inspeção, comparação da nuvem de pontos com o CAD, prototipagem rápida, engenharia reversa e modelagem em 3D, e se tornou indispensável nos processos da AWE Tuning.



A economia de tempo é enorme. Seria impossível ter um resultado tão eficiente, rápido e preciso sem o escâner. Levaríamos dias para fazer as medições se não tivéssemos o FARO ScanArm", revela Vinson.

"Sua capacidade de fornecer dados precisos que nos permitem trabalhar de imediato é sem igual. Com o escâner a laser, você capta todas as protuberâncias e caminhos tortuosos de uma só vez. Eu adoro ver esse processo, acho interessante. Dá para ver a nuvem de pontos aparecer durante a digitalização. É como pintura com spray. O ScanArm tem uma capacidade de visão excelente, mesmo com manchas brilhantes e áreas complicadas para outras tecnologias." Essa capacidade de coleta em superfícies escuras e brilhantes é resultado da tecnologia opticamente superior de laser azul do ScanArm. Muitos sistemas ainda usam a tecnologia ultrapassada de laser vermelho.

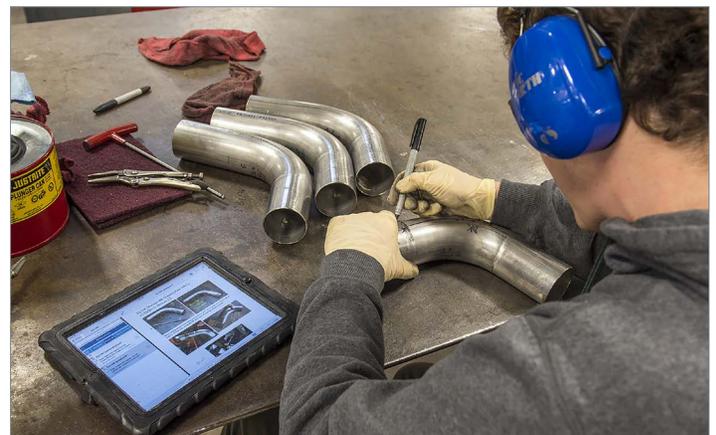
Qual a velocidade da coleta de dados do escâner? "Depois de comprar o escâner a laser, eu perguntei à minha equipe qual era a velocidade de uso. Eles perguntaram se eu acreditaria em um aumento quase 500% na velocidade", Vinson explica.



Integração de Equipamentos e Funcionários para Máximo Retorno de Investimento

"Temos um robô que chamamos carinhosamente de ABBI para cortar tubos e placas muito difíceis de cortar à mão. Criamos programas para trabalhar com ele, e os dados do FARO ScanArm são usados para ajudar a criar esses programas e validar os cortes. Temos uma bela curvadora CNC chamada Crippa responsável por grande parte do trabalho que fazemos no momento. Usamos o ScanArm para criar esses caminhos em CAD modelando a área na qual vamos trabalhar com um equipamento de fábrica. Onde quer que você olhe, há espaço para o ScanArm. Trabalhar no mundo digital permite fazer tudo com mais rapidez. A agilidade é uma parte essencial do nosso trabalho", informa Vinson.

A integração do ScanArm não é boa apenas com outros equipamentos, mas também com as pessoas.



"Você pensa na fabricação de sistemas de escapamento como um depósito escuro e sujo, mas aqui é tudo muito bem iluminado e organizado em diferentes áreas, como células de construção. Essas áreas são equipadas com iPads, então nossos funcionários conseguem acessar, aplicar zoom e folhear as instruções do pedido, algo inovador."

"É um mundo diferente, com pessoas que acabaram de sair da faculdade, mas já têm muita experiência com esse tipo de tecnologia e integração. Com certeza elas não querem entrar em uma oficina e receber uma régua e um micrômetro. Um dos nossos funcionários na equipe de engenharia ainda não conhecia bem o ScanArm, mas aprendeu a trabalhar com o equipamento em pouco tempo. Ele coleta e manipula dados, cria desenhos e pode participar do processo de controle de qualidade. Ter ferramentas de alta tecnologia à disposição mostra aos nossos funcionários que a empresa está avançando e vivendo no futuro."

Digitalização em 3D para Design e Controle de Qualidade

Firmes no Presente, mas Vislumbrando o Futuro

Na busca por levar produtos de alta qualidade a novos públicos, a AWE Tuning finalmente conquistou os entusiastas de automóveis americanos com o lançamento dos produtos para o Ford Mustang.

"Finalmente entramos nesse nicho e estamos muito felizes com isso. Nossa abordagem é muito diferente dos produtos para Mustang disponíveis no mercado, e de uma forma muito positiva. O Mustang percorreu um longo caminho com o estilo de carroceria, suspensão e um interior mais sofisticado, então ele combina bem com os tipos de produtos que estamos criando no mercado europeu. Progredimos naturalmente à medida que olhamos para outros mercados em busca de novos caminhos para explorar", afirma Vinson.

"Resumindo, a cultura da nossa empresa se baseia em uma visão: aprimorar o desempenho. Ele está lá, então basta aprimorá-lo. Em cada teste, digitalização em 3D e renderização de CAD, nos perguntamos como o processo e o desempenho podem melhorar. E ainda digo o seguinte: o futuro é para quem olha o para-brisa, não o espelho retrovisor", conclui Vinson.



Clique na imagem acima para assistir a um vídeo sobre o Edge ScanArm.

*Para agendar uma demonstração on-line (ao vivo, **GRATUITA** e personalizada) sobre o Edge ScanArm.*

CLIQUE AQUI

ou entre em contato com a FARO no 0800.892.1192.

Leia outros estudos de caso da FARO no site www.faro.com