

História do usuário MOONCRAFT CO., LTD.

FARO



FARO Design ScanArm Ajuda a Fabricar Carros dos Sonhos

No universo da fabricação, poucas empresas conseguem concretizar a ideia de “diversão” e “sonhos” tão bem. É comum ver donos de empresas abrindo mão de suas pretensões originais para priorizar o reconhecimento da marca ou o aumento dos lucros e dos níveis de eficiência. Nesse cenário, a MOONCRAFT CO., LTD. (Mooncraft) da cidade de Gotemba, na província japonesa de Shizuoka, é uma das empresas que ousam sonhar e fazem o possível para tornar seus sonhos realidade.

Criada em 1975, a Mooncraft foi fundada por um designer de carros, Takuya Yura. A empresa projeta e desenvolve carros de corrida, testa os efeitos da aerodinâmica usando um equipamento próprio de túnel de vento e fabrica componentes automotivos feitos de polímeros reforçados com fibra de carbono (PRFC). Em geral, a Mooncraft aproveita as tecnologias usadas na produção de modelos avançados de carros de corrida para projetar modelos normais desse tipo de carro. Além

disso, a empresa adota técnicas de produção inovadoras, como o uso de fibra de carbono, método desenvolvido pelo setor aeroespacial.

**ENGENHARIA REVERSA:
DESIGNS COMPLEXOS E PEÇAS ESCURAS**
A Mooncraft fazia medições usando apenas instrumentos 2D, como compassos e máquinas de layout. No entanto, conforme o avanço e a disseminação das tecnologias de desenho assistido por computador (CAD) em 3D, os

MOONCRAFT CO., LTD.

www.mooncraft.jp



Acoplamento de uma peça em 3D ao modelo 1:5, que passará pelo teste do túnel. O processo ajuda a Mooncraft a criar um carro mais rápido e seguro.

designs de componentes automotivos também ficaram mais complexos. Depender de uma avaliação subjetiva já não era mais suficiente. Com isso, em 2005 a Mooncraft passou a usar o FARO ScanArm®, uma máquina portátil de medição por coordenadas (CMM) integrada a um Laser Line Probe.

Os recursos de digitalização do ScanArm foram ideais para a Mooncraft, pois o desenvolvimento de carros de corrida exigia ferramentas de engenharia reversa sofisticadas e de alta resolução. Taisuke Shinse, da divisão de desenvolvimento da Mooncraft, explica: “O processo de desenvolvimento de um carro de corrida começa manualmente, e os dados digitais não estão disponíveis nesse estágio. Como o ponto forte da nossa equipe é inspecionar todo o processo, desde o design de produtos até os estágios de conclusão, decidimos investir no ScanArm para digitalizar e registrar com precisão um conjunto adequado de dados”.

Já em 2016, a Mooncraft comprou outro FARO Design ScanArm para reforçar seus recursos de engenharia reversa. Com a introdução do processamento por autoclave industrial, as peças compostas de fibra de

carbono passaram a ser comuns no setor de carros de corrida. A Mooncraft percebeu um aumento na quantidade de peças escuras e viu que as peças que exigiam digitalização estavam cada vez mais complexas. A equipe reconheceu a demanda por uma reflexão rápida

dos dados digitalizados e compreendeu que era necessário contar com uma solução melhor e mais eficiente. Depois disso, eles passaram um ano inteiro procurando o melhor scanner a laser para fazer as medições, avaliando vários tipos portáteis e de câmera.



Túnel de vento para testes usado pela Mooncraft.

MOONCRAFT CO., LTD.

www.mooncraft.jp



Um funcionário da Mooncraft demonstra como o FARO Design ScanArm é usado para digitalizar componentes de um carro de corrida.

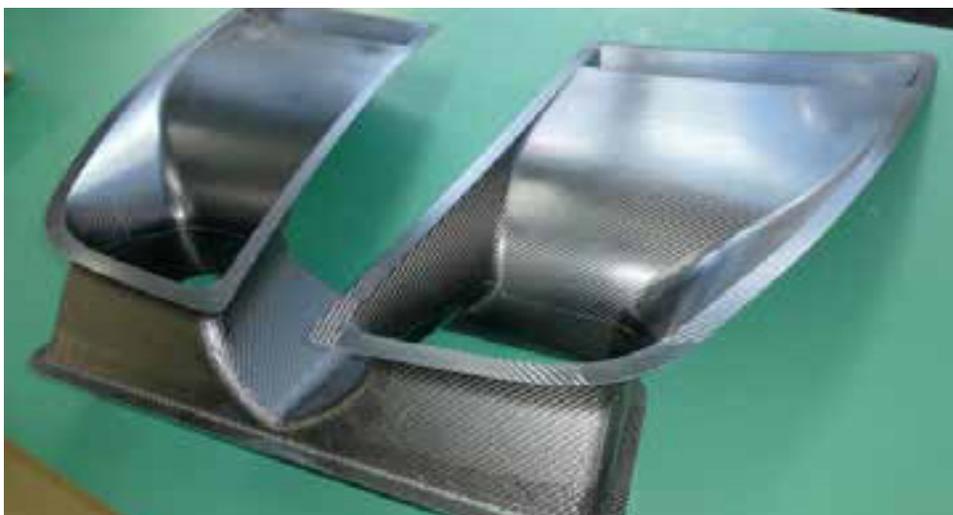
Tatsuya Sekine, gerente da divisão de desenvolvimento da Mooncraft, fala sobre o processo de aquisição: “Decidimos que os scanners do tipo câmera não eram adequados por serem muito grandes para transportar, no caso de medições em outros locais. Também não temos uma sala com temperatura controlada, pois fazemos as medições na linha de produção. Analisamos scanners portáteis, mas a equipe achou que o processo de aplicar e remover os alvos das peças era muito lento, principalmente porque fazemos verificações de interferência durante a fabricação. Por fim, escolhemos o Design ScanArm porque o braço articulado foi a solução mais fácil de implementar. Além do mais, a equipe já conhece a tecnologia. O ponto decisivo foi a tecnologia de laser azul opticamente superior, que permite alcançar o nível de desempenho de digitalização que desejamos”.

REDUÇÃO DO TEMPO DE ENTREGA: MENOS TEMPO DE PREPARAÇÃO E MEDIÇÃO

A portabilidade foi o fator mais importante para a Mooncraft durante o estágio de avaliação. A equipe precisava essencialmente de uma

solução que permitisse fazer as inspeções em qualquer lugar, na linha de produção ou em outra fábrica, pois as medições precisavam ser feitas durante a montagem do carro de corrida. Sekine comenta: “O Design ScanArm é uma CMM portátil com laser scanner

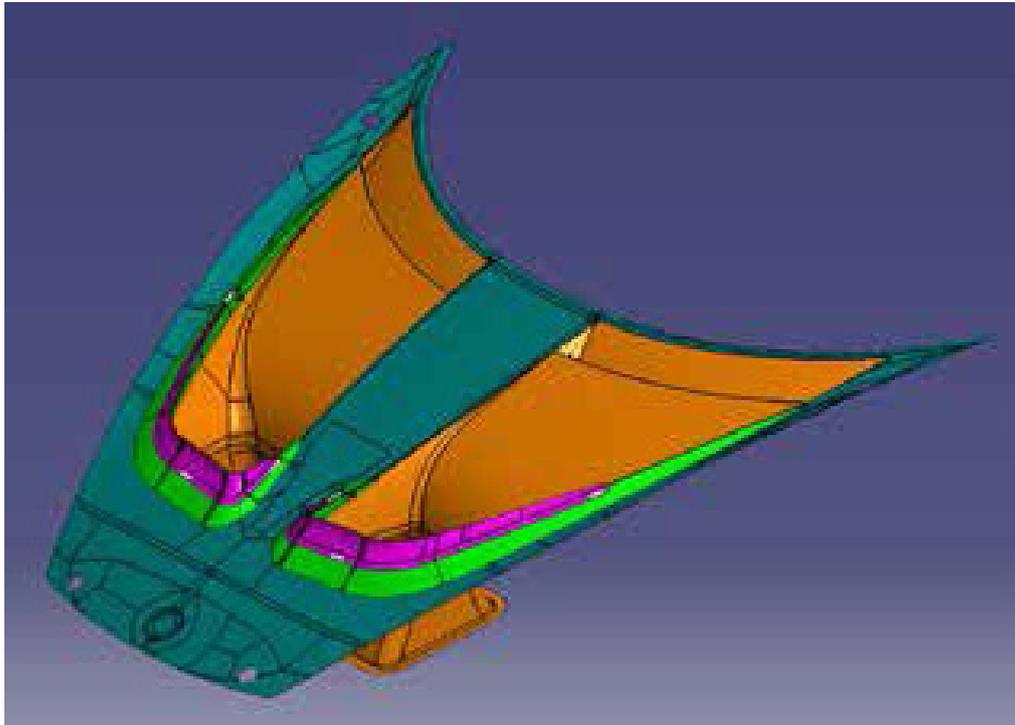
integrado. Ele garante comodidade porque pode ser facilmente transportado em uma maleta e configurado por apenas uma pessoa em poucas etapas simples. Também não há mais tempo de preparação, já que o Design ScanArm pode digitalizar componentes sem



Amostra dos componentes feitos de polímeros reforçados com fibra de carbono de um carro de corrida da Mooncraft

MOONCRAFT CO., LTD.

www.mooncraft.jp



Design em CAD do componente de um carro de corrida da Mooncraft.

aplicar spray ou posicionar alvos. A alta velocidade de digitalização do dispositivo reduz o tempo das medições, abreviando o tempo total de entrega”.

Antes, a equipe da Mooncraft precisava pulverizar um spray nas peças escuras para coletar os dados da digitalização. No entanto, esse método não pode ser aplicado à fibra de carbono, pois as gotículas penetram na malha. Para minimizar o problema, a Mooncraft usava uma fita adesiva amarela na fibra de carbono, o que retardava o processo por conta do design complexo dos componentes do carro. Yutaka Kikuchi, da divisão de desenvolvimento, afirma: “Felizmente, podemos digitalizar partes escuras com rapidez e precisão usando o Design ScanArm. Passávamos até dois dias inteiros digitalizando um carro, mas agora conseguimos concluir a mesma tarefa em um dia”.

O tamanho compacto do scanner facilita o transporte, e seus contrapesos e o design ergonômico permitem trabalhar com mais facilidade. Em suma, o Design ScanArm nos ajudou a reduzir o esforço investido nas tarefas de digitalização”.

DESIGN INOVADOR E TECNOLOGIA DE ÚLTIMA GERAÇÃO

Além de desenvolver o design de carros de corrida, a Mooncraft trabalha com design industrial de protótipos e artigos de produção em massa, como carros com seis rodas, móveis, brinquedos e material de escritório. Seu foco é o design inovador por meio da aplicação da tecnologia mais avançada disponível. Sekine conclui: “Desenvolver um carro de corrida exige tecnologias avançadas, como uma solução para reduzir a resistência do

ar. Esse conceito também pode ser integrado ao desenvolvimento de carros normais. Nosso envolvimento na criação do ‘carro do futuro’ nos deu ainda mais destaque nessa área. A Mooncraft foi fundada com a crença de que os sonhos podem se tornar realidade, e continuamos conquistando façanhas que outras empresas comuns acreditam ser impossíveis. É muito gratificante amar o que se faz”.

SOBRE A MOONCRAFT CO., LTD.

Fundada em 1975, a MOONCRAFT CO., LTD (Mooncraft) projeta e desenvolve carros de corrida, testa a aerodinâmica usando um equipamento próprio de túnel de vento e fabrica componentes automotivos feitos de polímeros reforçados com fibra de carbono (PRFC). A empresa também faz vários outros projetos relacionados a design industrial e desenvolvimento, por exemplo.

A Mooncraft é reconhecida por suas conquistas no setor de desenvolvimento de carros de corrida e pelo uso de tecnologias avançadas, como equipamento de teste de túnel de vento ou sistemas de autoclave, além de contar com vários recursos para as fases de design, desenvolvimento e produção.

A empresa também ficou conhecida por seus feitos em design industrial e desenvolvimento para o setor de transporte.

WWW.MOONCRAFT.JP

- BENEFÍCIOS -

- 1 Economia de tempo nos processos de medição e preparação.
- 2 A portabilidade do ScanArm reduziu o número de processos envolvidos.

“Felizmente, podemos digitalizar partes escuras com rapidez e precisão usando o Design ScanArm. Passávamos até dois dias inteiros digitalizando um carro, mas agora conseguimos concluir a mesma tarefa em um dia.”

YUTAKA KIKUCHI,
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO



WWW.FARO.COM/DESIGNSCANARM