

# Ultimaker

## Maximizando a eficiência da produção com ferramentas impressas em 3D, gabaritos e acessórios



*Ao utilizar ferramentas impressas em 3D, gabaritos e acessórios, a Volkswagen Autoeuropa reduz a operação do tempo de ciclo, a mão-de-obra e a necessidade de retrabalho, ao mesmo tempo que melhora a ergonomia das ferramentas. Além disso, eles conseguem a um décimo do custo habitual.*

*A empresa estimou que foi capaz de economizar 475.000 euros (525.000 dólares) no primeiro ano de introdução das impressoras Ultimaker 3D.*

### Empresa

Volkswagen Autoeuropa

### Indústria

Automotiva

### Desafio

Desenvolver soluções personalizadas para resolver problemas específicos, reengenharia da aplicação de conceitos aplicados na montagem auxiliar, eliminação de papelada, e redução do tempo de implementação.

### Solução

O conceito inicial é convertido para um arquivo digital, depois enviado para uma impressora 3D. Posteriormente, a peça é pós-processada e avaliada através de testes funcionais, poupando tanto dinheiro como tempo.

### Resultados

- Otimização de custos
- Otimização do tempo
- Robustez e flexibilidade de processos
- Inovação



**Volkswagen**

### Volkswagen Autoeuropa - Introdução

Tradicionalmente, os processos subtrativos centram-se na fabricação de ferramentas para a produção em massa ou na produção de componentes com requisitos rigorosos. Em contraste, a abordagem aditiva domina os processos de prototipagem rápida - proporcionando uma flexibilidade muito maior no tempo de construção necessário.

Com as impressoras 3D Ultimaker, a Volkswagen Autoeuropa poderia testar soluções sem ter que entrar em contato com os fornecedores, poupando tempo considerável. Como resultado, os custos de aquisição foram reduzidos (em 91% quando comparados com o trabalho com fornecedores externos), o tempo de implementação foi reduzido (95%) foram feitas melhorias ergonômicas, os processos de montagem e os índices de qualidade melhoraram e os potenciais problemas foram facilmente antecipados na fase de concepção.

O objetivo da empresa a curto prazo é criar mais protótipos, calibres, ferramentas e peças sobressalentes internamente, reduzindo ainda mais o tempo de desenvolvimento e os testes de aceitação. O Ultimaker proporciona a flexibilidade e autonomia para uma melhoria contínua com um impacto direto na ergonomia e qualidade. No futuro, procuram expandir ainda mais estes benefícios - com a produção de grandes séries que serão aplicadas ao produto final.

## Desafio

Antes de trabalhar com a Ultimaker, a Volkswagen Autoeuropa utilizava fornecedores terceiros para fabricar as suas ferramentas. O processo demorou várias semanas, especialmente quando eram necessários vários designs ou montagens. Significou também mais documentação, citações e a adoção de uma abordagem de tentativa e erro, tudo isto atrasando o processo de fabricação das ferramentas - a um custo adicional.

## Solução

Após validação do conceito em 2014, a Volkswagen Autoeuropa tem agora sete impressoras Ultimaker 3D em funcionamento com 93% das ferramentas fabricadas anteriormente no exterior agora criadas internamente. Em dois anos, a redução de custos de montagem de ferramentas aumentou - de 70% para 95%. Ultimaker permitiu à Volkswagen Autoeuropa testar soluções sem ter que entrar em contato com os fornecedores, reduzindo o tempo médio de oito semanas.

## Resultados

A Volkswagen Autoeuropa pode agora evitar processos que desperdiçam o tempo e dinheiro da empresa, o que beneficia a equipe e melhora o produto final. Como nos disse Luis Pascoa, Diretor da Fábrica Piloto da Volkswagen Autoeuropa: "É um processo simples - apenas convertemos a nossa ideia em um arquivo 3D, enviamos para a impressora 3D, pós-processamos a peça, avaliamos com testes funcionais, e terminamos com a implementação da ideia".

Ultimaker permitiu que a Volkswagen Autoeuropa:

- Transformasse até mesmo os conceitos complexos em uma realidade
- Desenvolvesse ideias rápida e facilmente
- Imprimissem em 3D conceitos no mesmo dia do design - reduzindo o processo de desenvolvimento de meses para uma questão de dias
- Reduzir os custos por meio do teste de protótipos, em vez de redesenhar ou alterar um molde existente

## Custos

A redução no tempo e custo de produção de protótipos levou a um maior ROI, a um produto de melhor qualidade e a uma maior satisfação do cliente. Os inovadores produtos impressos em 3D da Volkswagen Autoeuropa estão sendo utilizados em várias aplicações e são considerados as melhores práticas no grupo Volkswagen.

A impressão em 3D permitiu que eles testassem ferramentas de construção e montagem, reduzissem o seu tempo de desenvolvimento em 95% e evitassem o processo burocrático de lidar com os fornecedores. Ao imprimir protótipos internamente, a Volkswagen Autoeuropa conseguiu uma redução de custos de 91% - aproximadamente 325.000 euros (360.000 dólares) por ano.



*Não é necessária qualquer ferramenta ou usinagem para construir um modelo. O custo é muito inferior aos métodos tradicionais de fabricação e os resultados podem ser adaptados de modo a corresponderem aos requisitos exatos.*

### 2.0 Crachá de porta elevatória TDI

	Fornecedores externos	Impressoras Ultimaker 3D
<b>Custo</b>	400 euros (\$440) por peça	10 euros (\$11) por peça
<b>Tempo de projeto</b>	35 dias	4 dias

*Garante o posicionamento correto do emblema 2.0 TDI de modo repetido e eficiente.*

## Sobre a Ultimaker e 3DCRIAR

A 3DCRIAR implementa soluções de manufatura aditiva no Brasil com equipamentos e serviços de primeira linha, impactando de forma real e prática negócios de todos os segmentos profissionais.

Atualmente, a Ultimaker é a líder de mercado em impressão 3D para desktop. A partir dos escritórios na Holanda, Nova York, Boston e Singapura - além de instalações de produção na Europa e nos EUA - sua equipe global de mais de 400 funcionários trabalha em conjunto para acelerar a transição mundial para a manufatura digital local.

Solicite uma cotação hoje mesmo pelo e-mail [contato@3dcriar.com.br](mailto:contato@3dcriar.com.br)

**Ultimaker**