

Valiant TMS

Caso de Uso – Alça de Ferramenta de Trava de A-Pillar Automotivo

Perfil do Cliente

A Valiant TMS desenvolve sistemas inteligentes de automação de produção para empresas automotivas e de fabricação de aeronaves em todo o mundo. A Valiant TMS aproveita as tecnologias atuais, como manufatura aditiva, para atender aos requisitos de seus clientes, e a Valiant TMS Additive Manufacturing Lab tem vários sistemas capazes de imprimir polímero e metal.

Desafio

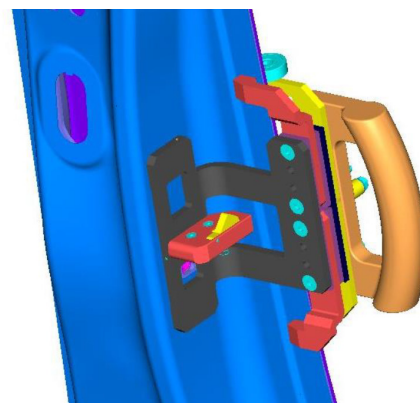
Uma nova ferramenta manual usada para fixar uma trava de porta A-Pillar exigia uma combinação de ergonomia, resistência e peso mínimo. Os engenheiros queriam imprimir a ferramenta em 3D, uma vez que ela atenderia a esses requisitos melhor do que uma alternativa de metal usinado. No entanto, um aspecto essencial do design ergonômico foi conseguir um acabamento da superfície muito liso e sem defeitos em um material que proporcionasse resistência suficiente.

Solução

A Laboratório de manufatura aditiva de Valiant TMS optou por imprimir a ferramenta de trava com a impressora 3D Origin One usando a tecnologia avançada P3 de processamento digital de luz (DLP). A Origin One ofereceu vantagens em várias frentes, incluindo uma ampla gama de materiais e um acabamento da superfície semelhante a um molde de injeção. Além disso, os engenheiros usaram Dura56, um material fotopolímero desenvolvido pela Loctite® especificamente para a Stratasys Origin One, devido à sua rápida velocidade de impressão e alta resistência a impactos. A tecnologia P3 na Origin One também é mais isotrópica, oferecendo maior resistência do que os métodos de manufatura aditiva não isotrópicos.

Impacto

A impressão 3D da ferramenta com a Origin One resultou em uma redução de custos de 78% e tempo de impressão 79% mais rápido em comparação com outros processos de manufatura aditiva. Além disso, a combinação da Origin One e do material Dura56 alcançou um acabamento da superfície muito liso, que proporciona uma aderência confortável para os operadores que usam repetidamente a ferramenta na linha de montagem.



Uma renderização CAD da ferramenta completa do pilar A com a alça mostrada na cor dourada.



O cabo impresso em 3D em material Dura56.

79%
Diminuição
do tempo de
impressão



Em
comparação
com outros
processos
aditivos

78%
Economia
de
custos



Em
comparação
com outros
processos
aditivos