

East/West Industries

Cas d'utilisation - Matrice de formage des métaux

Profil du client

East/West Industries, Inc. est un concepteur et fabricant du secteur aéronautique spécialisé dans la production de sièges d'avion et de produits destinés à sauver la vie des équipages. Fondée en 1968, cette entreprise travaille pour d'importants équipementiers aéronautiques tels que Boeing, Lockheed et Sikorsky et a reçu de nombreux prix récompensant la qualité et les services des fournisseurs.

Défis

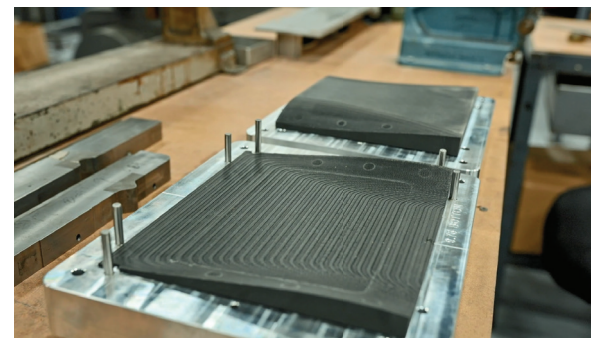
Une partie de la production d'East/West consiste à fabriquer des composants en tôle. Le travail réalisé pour un client spécifique nécessitait l'utilisation d'une matrice de formage usinée. Mais juste avant de commencer, la matrice s'est avérée endommagée. L'atelier d'usinage d'East/West ayant déjà commencé la fabrication des pièces de production et la sous-traitance aurait été requise pour utiliser un nouvel outil, ce qui aurait compromis la capacité de la société à respecter le délai de livraison au client. Même si l'atelier d'usinage disposait d'une certaine capacité, une matrice de nouvelle fabrication aurait demandé l'achat d'acier à outils et du temps pour usiner la forme complexe de la matrice, ce qui aurait également mis en péril le calendrier de livraison.

Solution

East/West possède une imprimante 3D Fortus 450mc™ qu'elle utilise pour réaliser des modèles, des outils de serrage et des dispositifs de montage. Elle peut imprimer avec le matériau FDM® Nylon 12CF en fibre de carbone, un polymère composite présentant une résistance et une rigidité suffisantes pour être utilisé à la place du métal dans des applications spécifiques. Au lieu d'usiner une matrice de substitution, en courant le risque de retarder la production, les ingénieurs d'East/West ont décidé d'imprimer la matrice de forme grandeur nature avec la Fortus 450mc en utilisant le matériau FDM Nylon 12CF.

Impact

La matrice imprimée en 3D a fonctionné sans problème, offrant la rigidité et la robustesse nécessaires pour mener à bien la tâche. Sa forme complexe n'a pas posé de problème, car l'impression 3D n'est pas soumise aux contraintes de fabrication typiques de l'usinage. Sous-traiter une nouvelle matrice aurait pris environ huit semaines, mais East/West a imprimé et déployé la matrice en moins d'une semaine, soit une réduction de 87 % des délais. En outre, les économies se sont élevées à 4 000 dollars, soit une diminution de 80 % par rapport au coût d'un outil externalisé.



Les moitiés de matrice imprimées en 3D avec le Nylon 12CF FDM (matériau noir) sont présentées dans les plaques de support.



Une pièce en tôle est sur le point d'être façonnée avec les matrices imprimées en 3D.

Gain de temps



87 %

1 semaine au lieu de 8 semaines

Réduction des coûts



80 %

1 000 \$ au lieu de 5 000 \$