

# East/West Industries

## Anwendungsfall – Matrize zur Metallumformung

### Kundenprofil

East/West Industries, Inc. ist ein Unternehmen der Luft- und Raumfahrtindustrie, das sich auf die Konstruktion und Herstellung von Flugzeugsitzen und Produkten spezialisiert hat, die das Leben von Flugzeugbesatzungen retten. Das 1968 gegründete Unternehmen, das sich in weiblichem Besitz befindet, beliefert große Flugzeughersteller wie Boeing, Lockheed und Sikorsky und wurde bereits mehrfach mit Qualitäts- und Lieferantenpreisen ausgezeichnet.

### Die Herausforderung

Ein Teil der Produktion von East/West umfasst die Herstellung von Blechteilen. Ein bestimmter Kundenauftrag erforderte den Einsatz einer gefrästen Umformungsmatrize. Die Matrize wurde jedoch kurz vor Beginn des Auftrags beschädigt. Da die Maschinenwerkstatt von East/West bereits mit der Produktion von Teilen ausgelastet war, hätte ein neues Werkzeug nur extern hergestellt werden können, wodurch aber die Einhaltung der Lieferfristen des Kunden gefährdet war. Selbst bei ausreichender Kapazität der Maschinenwerkstatt würde eine neu herzustellende Matrize den Kauf von Werkzeugstahl und Zeit für die Bearbeitung der komplexen Matrizenform erfordern, wodurch ebenfalls der Lieferplan gefährdet wäre.

### Die Lösung

East/West besitzt einen 3D-Drucker Fortus 450mc™ und verwendet ihn zur Herstellung von Konzeptmodellen, Werkzeugen und Montagevorrichtungen. Er kann mit dem FDM® Nylon 12CF Kohlefasermaterial drucken, einem Verbundpolymer mit ausreichender Festigkeit und Steifigkeit, um es bei bestimmten Anwendungen anstelle von Metall zu verwenden. Anstatt eine Ersatzmatrize fräsen zu lassen und dadurch möglicherweise den Produktionszeitplan zu gefährden, entschieden sich die East/West-Ingenieure, die Matrize in voller Größe mit der Fortus 450mc aus dem Material FDM Nylon 12CF zu drucken.

### Das Resultat

Die 3D-gedruckte Matrize funktionierte einwandfrei und bot die erforderliche Steifigkeit und Zähigkeit, um die Aufgabe zu erfüllen. Auch die komplexe Form der Matrize spielte keine Rolle, da beim 3D-Druck die typischen Einschränkungen der Zerspanungstechnik entfallen. Die externe Herstellung einer neuen Matrize hätte etwa acht Wochen gedauert. Dagegen konnte East/West die Matrize in weniger als einer Woche drucken und liefern, was einer Reduzierung der Vorlaufzeit um 87 % entspricht. Zudem ergaben sich Kosteneinsparungen von 4000 USD und damit eine Reduzierung der Gesamtkosten um 80 % gegenüber einer externen Herstellung.



Die 3D-gedruckten Matrizenhälften aus FDM Nylon 12CF (schwarzes Material) sind in den Rückseitenplatten befestigt.



Mit den 3D-gedruckten Matrizen wird ein Blechteil geformt.

#### Zeiteinsparung



**87 %**  
1 Woche statt 8 Wochen

#### Kosteneinsparung



**80 %**  
1000 USD statt 5000 USD