



KARSAN



Karsan

Anwendungsfall – Produktionsteile

Kundenprofil

Karsan ist ein führender türkischer Verkehrsmittelhersteller, der Busse, Kleinbusse und Nutzfahrzeuge unter eigenem Namen sowie Teile für globale Marken herstellt. Das Unternehmen ist bekannt für seine Innovationen bei der Entwicklung von Elektrofahrzeugen wie dem e-JEST, dem e-ATAK und dem e-ATA.

Die Herausforderung

Ein Ziel des Karsan-Designs ist es, Metallteile nach Möglichkeit durch Kunststoffteile zu ersetzen, um das Fahrzeuggewicht zu optimieren. Dazu gehört die Optimierung der Topologie, um das richtige Gleichgewicht zwischen Bauteilgeometrie, Gewicht und erforderlicher Festigkeit zu erreichen. Das Gewicht ist ein kritischer Faktor, da die Fahrzeuge die gesetzlichen Gewichtsanforderungen erfüllen müssen. Die Kosten für die Herstellung von Formen für kundenspezifische Teile in kleinen Stückzahlen sind jedoch übermäßig hoch und zeitaufwändig. Selbst wenn die Teile aus Blech gefertigt werden, ist die Vorlaufzeit bei ausgelagerter Produktion zu lang, was zu Produktionsverzögerungen führt.

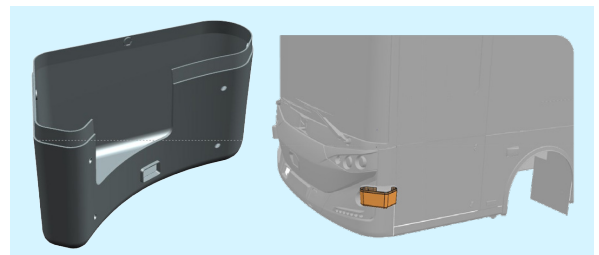
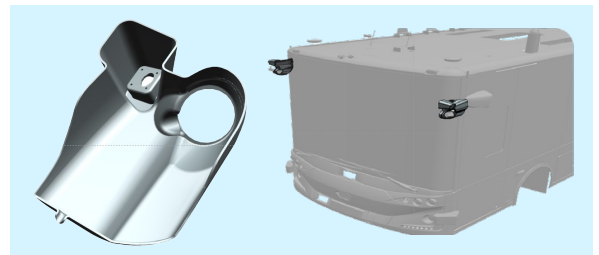
Lösung

Um seine Designziele zu erreichen, hat das Karsan-Team die Teile mit einem F770™-Drucker von Stratasys gefertigt. Die große Baukammer der F770 mit den Maßen 1.000 x 610 x 610 mm (39,4 x 24 x 24 Zoll) erleichterte das Drucken großer Teile in einem Stück und ermöglichte eine größere Designflexibilität, da die Teile auf Funktionalität optimiert werden konnten. Zudem waren die unter Verwendung von ABS-Thermoplast und dem löslichem Stützmaterial SR-30 gefertigten Komponenten wesentlich leichter als entsprechende Metallteile.

Das Resultat

Der 3D-Druck der Teile im eigenen Haus mit der F770 bot Karsan eine bessere Alternative zu teureren und zeitaufwändigeren Produktionsmethoden. Durch den Verzicht auf das Spritzgießen konnten die Produktionskosten um 80 % gesenkt werden, von 2500 € auf 500 € (für zwei Teile). Neben diesen Kosteneinsparungen brachte der Einsatz der additiven Fertigung für diese Anwendung auch die folgenden Vorteile mit sich:

- Um 3–4 Wochen schnellere Produktion im Vergleich zu einer ausgelagerten Blechteiloption
- Leichtere Teile, die dazu beitragen, dass das Fahrzeug die Industrievorschriften einhält
- Fertigung von Teilen in einem Stück, dadurch Vermeidung der Montage mehrerer kleinerer Teile
- Flexibilität zur Erzielung optimaler Entwürfe ohne herkömmliche Fertigungsbeschränkungen



Gewichtsreduzierung



im Vergleich zu Metall

Zeiteinsparung



3–4 Wochen

Niedrigere Kosten



80 %
vs. Formenherstellung

Diese Geschichte wurde entwickelt und geteilt von infoTRON, einem Platinum Reseller für Stratasys-Produkte in der Türkei.

