

Tempest Tool & Machine, Inc.

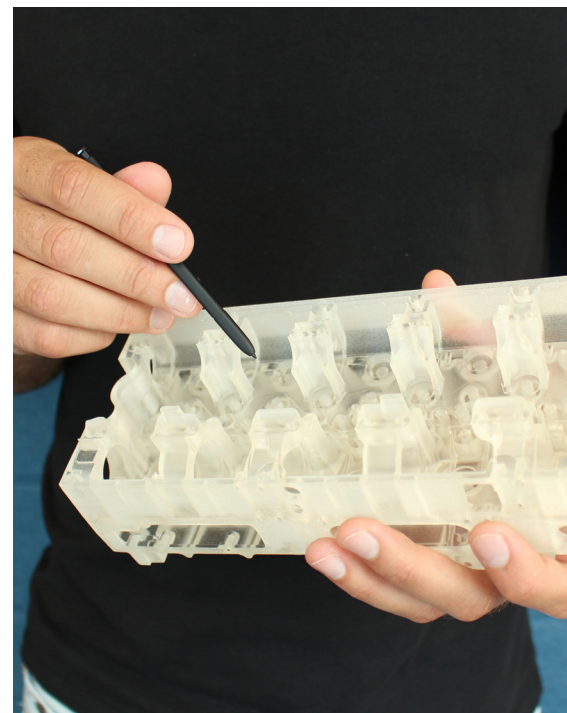
Anwendungsfall – Tempest Tool & Machine, Inc. macht mit wasserlöslichem Stützmaterial Eindruck

Kundenprofil

Tempest Tool & Machine, Inc. ist seit über 40 Jahren in der Messtechnik tätig. Seither ist das Unternehmen Partnerschaften mit einigen der größten Marken der Automobilindustrie wie Cummins Inc. eingegangen. Der Hauptsitz von Tempest befindet sich in Indiana, wo sich auch Cummins einen großen Teil des Betriebs für Entwicklung und Fertigung abwickelt. Dank der Nähe zu Cummins mit seinem großen Bedarf an Messtechnik konnte Tempest im Rahmen der Partnerschaft umfangreiche Erfahrungen sammeln. Im Laufe der Jahre konnte Tempest diese Fachkenntnisse zur Entwicklung und Optimierung eigener Produkte und Dienstleistungen nutzen. Inzwischen zählt das Unternehmen zu den führenden Anbietern von Messinstrumenten und Geräten für Qualitätskontrolle.

Die Herausforderung

Bei einem der vielen von Tempest hergestellten Bauteilen handelt es sich um ein kleines 3D-gedrucktes Motorteil aus transparentem Material. Diese Teile sind verkleinerte Kopien echter Komponenten und werden oft als Geschenk für den Ruhestand 3D-geduckt. Sie werden jedoch auch als Instrumente für die Ausbildung herangezogen. Die verschiedenen Prüfvorgänge werden dabei farblich gekennzeichnet, um die unterschiedlichen Phasen des Fertigungsverfahrens zu veranschaulichen. Sobald das Personal mit der Montage vertraut gemacht wurde, kann es mit Sicherheit an echten Motorkomponenten arbeiten. Für die Ausbildung sind diese Instrumente von entscheidender Bedeutung. Bisher war es Tempest jedoch nicht möglich, das gesamte Stützmaterial aus den innen liegenden Hohlräumen der Bauteile zu entfernen. Die Zylinderköpfe von Dieselmotoren umschließen eine Vielzahl von Hohlräumen und langen Kanälen, aus denen das Stützmaterial selbst mit einem Wasserstrahl nicht erreicht werden kann.



3D-gedruckte verkleinerte Motorkomponente für Ausbildungszwecke.



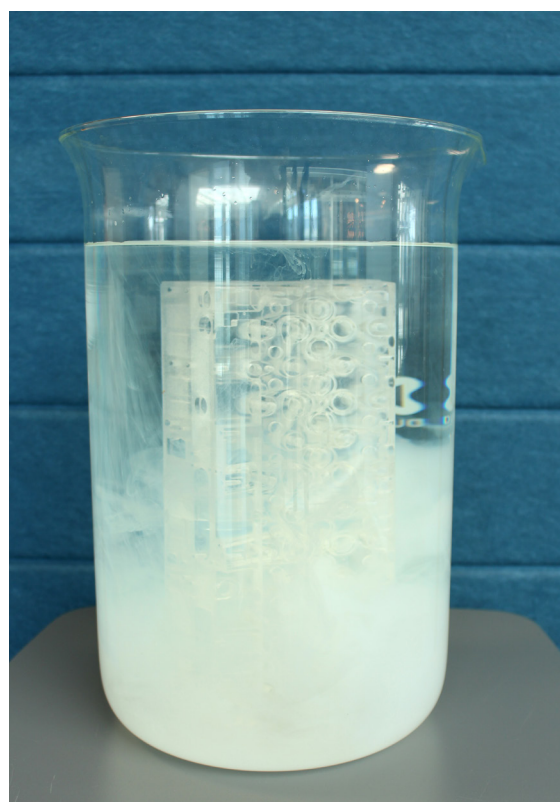
Die Lösung

Tempest beschloss, die Motorkomponenten mit dem 3D-Drucker J55™ Prime von Stratasys mithilfe der wasserlöslichen Stützstruktur aus WSS™150 zu drucken. Nach dem Einweichen über Nacht in einen Behälter mit normalem Leitungswasser sind die Teile am nächsten Morgen sauber und frei von Stützmaterial. Nach Auflösen der Stützstruktur aus WSS150 kann die verbleibende Flüssigkeit zudem mit dem Pulver L2S™ von Stratasys verfestigt und dann einfach als ungefährlicher Feststoffabfall gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften effizient und nachhaltig entsorgt werden.

Nach eingehenden Prüfungen kam Tempest zu dem Ergebnis, dass sich Stützstrukturen aus dem Stützmaterial WSS150 auch bei größeren Bauteilen problemlos entfernen lassen und auf diese Weise sowohl Zeit als auch Geld gespart werden kann. In der 3D-Druckbranche hat WSS150 bereits einen erheblich guten Eindruck hinterlassen. Dabei befindet sich Tempest in einer hervorragenden Position, um in diesem schnell wachsenden Bereich weiterhin Vorreiter zu bleiben. Tempest gilt in der Automobilindustrie als führendes Unternehmen, das kontinuierlich auf der Suche nach neuen Wegen zur Optimierung seiner Produkte und Dienstleistungen ist. WSS150 gilt als gutes Beispiel dafür, wie das Unternehmen die Möglichkeiten des 3D-Drucks zunehmend ausschöpft.

Das Resultat

„Das Drucken eines unserer kleineren Motorteile mit wasserlöslichem Stützmaterial war für uns eine bahnbrechende Neuerung.“ Brian Tempest, Design Engineer – Tempest Tool & Machine, Inc. „Wir haben es einfach über Nacht in einem Behälter mit Leitungswasser eingeweicht. Danach war das Bauteil vollkommen sauber und frei von Stützmaterial. Diese Tatsache zeigt eindeutig, dass dieses Stützmaterial viel zu bieten hat. Das bietet uns bei der Reinigung völlig neue Möglichkeiten. Es ist wirklich unglaublich einfach. Wir brauchen nur einen billigen Eimer mit Leitungswasser, und alles andere geht automatisch. Das WSS-Stützmaterial bleibt immer in der J55, und wird bei allen Druckaufträgen genutzt, weil es so praktisch ist. Wir haben auch mit großem Erfolg das Verfestigungspulver L2S™ von Stratasys mit einem 38-Liter-Fass getestet. Es ist wirklich einfach zu nutzen und stellt eine tolle Alternative dar.“ Damit ist Tempest der Konkurrenz einen Schritt voraus und kann seinen Kunden weiterhin hochwertige Produkte liefern.



WSS™150 (wasserlösliche Stützstruktur) entfernen mit Leitungswasser.

Arbeitskosten-
einsparungen
95 %
12 USD statt
240 USD