

Tempest Tool & Machine, Inc.

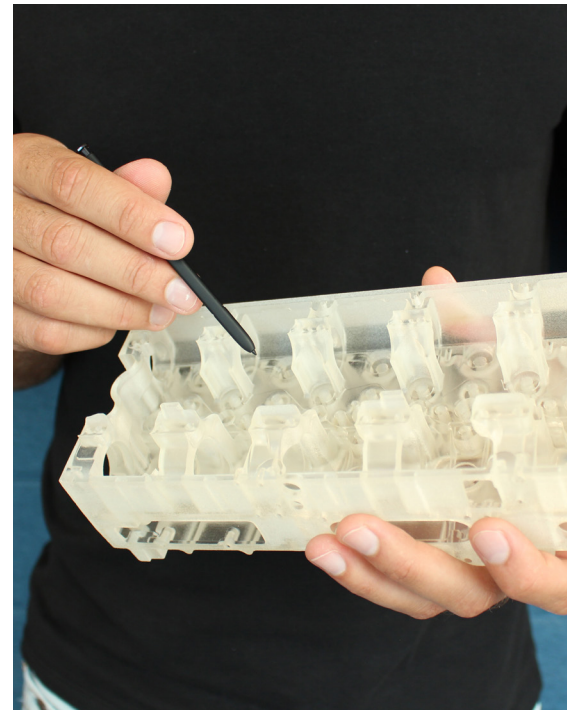
Cas d'utilisation - Tempest Tool & Machine, Inc. se distingue grâce à l'emploi d'un matériau de support hydrosoluble.

Profil du client

Tempest Tool & Machine, Inc. travaille dans le domaine de la métrologie depuis plus de 40 ans. Pendant cette période, l'entreprise a collaboré avec les plus grands noms de l'industrie automobile, comme Cummins Inc. Son siège est établi dans l'Indiana, aux États-Unis, où se trouve également une grande partie des activités de fabrication et d'ingénierie de Cummins. Cette proximité a permis à Tempest d'acquérir de profondes connaissances en matière de jaugeage grâce à son partenariat avec Cummins, entreprise qui fait beaucoup appel à la métrologie. Au fil des ans, Tempest a utilisé ces connaissances pour développer et améliorer ses propres produits et services, ce qui en fait l'un des principaux fournisseurs de jauges et d'équipements de contrôle de la qualité.

Défi

L'une des nombreuses pièces produites par Tempest est un composant de moteur fabriqué à échelle réduite, imprimé en 3D dans un matériau transparent. Cette pièce, qui est la copie d'un composant plus grand, est souvent imprimée en 3D pour être offerte en cadeau à l'occasion d'un départ en retraite, mais elle est également utilisée comme outil de formation. Chaque modèle de cette pièce est imprimé avec un code de couleur pour aider les opérateurs à apprendre les différents contrôles à effectuer à chaque étape du processus de fabrication. Une fois qu'ils maîtrisent le processus d'assemblage, ils peuvent travailler sur les véritables composants du moteur en toute confiance. Ces outils de formation sont essentiels. Toutefois, Tempest n'avait jamais réussi à retirer complètement le matériau de support de leurs cavités internes. Il s'agit de culasses de moteurs diesel, remplies de cavités et de longs canaux, qui retiennent le support dans de nombreux endroits totalement inaccessibles, même avec un jet d'eau.



Composant de moteur fabriqué à échelle réduite imprimé en 3D utilisé pour la formation.



Solution

Tempest a décidé d'imprimer ces composants de moteur en 3D sur la Stratasys J55™ Prime en utilisant WSS™150, un support hydrosoluble. En les laissant tremper toute la nuit dans un seau d'eau du robinet ordinaire, le lendemain, les pièces étaient propres et totalement débarrassées de leur support. De plus, dans un souci d'efficacité et de respect de l'environnement, la solution contenant le support WSS150 dissous pouvait être solidifiée à l'aide de la poudre Stratasys L2S™ qui était ensuite facilement éliminée sous forme de déchet solide non dangereux, conformément aux réglementations locales.

Grâce à des tests rigoureux, Tempest a découvert que le matériau WSS150 permettait également de retirer facilement les structures de support des pièces d'ingénierie plus grandes, et ainsi d'économiser du temps et de l'argent. Le support WSS150 a déjà eu un impact significatif sur le secteur de l'impression 3D, et Tempest va continuer à montrer la voie dans ce domaine en pleine croissance. Tempest est une entreprise à la pointe de l'industrie automobile, constamment à la recherche de nouvelles façons d'améliorer ses produits et services. Le support WSS150 n'est qu'un exemple de la façon dont on peut repousser les limites du possible avec l'impression 3D.

Impact

« L'impression d'une de nos petites pièces de moteur et l'utilisation du support hydrosoluble ont changé la donne pour nous. » Brian Tempest, ingénieur de conception - Tempest Tool & Machine, Inc. « Nous l'avons juste laissée toute la nuit dans un seau d'eau du robinet et, le lendemain, la pièce était entièrement propre et débarrassée de son support. Voilà qui en dit long sur ce que ce matériau de support peut nous apporter. Cela a complètement changé ce que nous pouvons faire en matière de nettoyage. Son utilisation est incroyablement simple. Il nous suffit d'un seau d'eau du robinet qui nous coûte 5 \$, et aucune intervention manuelle n'est nécessaire. Nous n'avons pas changé le matériau de support WSS de la J55 et nous l'utilisons dans toutes les impressions, car il est très pratique. Nous avons également testé la poudre solidifiante Stratasys L2S™ dans un baril de 38 litres et le résultat a été fantastique. C'est une excellente solution, très simple. » Tempest peut désormais garder une longueur d'avance sur sa concurrence et continuer à fournir à ses clients des produits de grande qualité.



Élimination du WSS™150 (matériau de support hydrosoluble) avec de l'eau du robinet.

