

Tempest Tool & Machine, Inc.

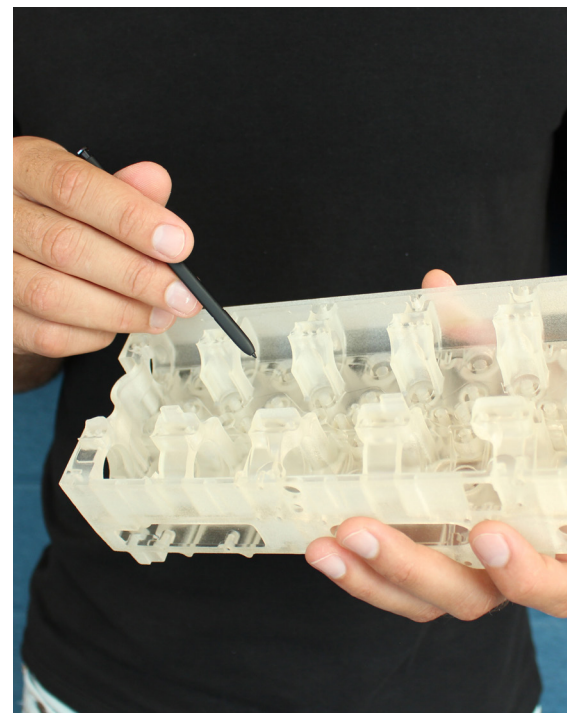
Caso d'uso: Il materiale di supporto idrosolubile segna un punto di svolta per Tempest Tool & Machine, Inc.

Profilo del cliente

Da più di 40 anni Tempest Tool & Machine, Inc. opera nel settore della metrologia e in questo arco di tempo ha collaborato con alcuni dei più grandi nomi dell'industria automobilistica, tra cui Cummins Inc. La sua sede centrale si trova nell'Indiana, dove si localizza anche gran parte delle attività di progettazione e produzione di Cummins. Questa vicinanza e la collaborazione con questa azienda che fa un uso intensivo della metrologia hanno permesso a Tempest di acquisire una vasta conoscenza nel campo della misurazione. Nel corso degli anni, Tempest ha sfruttato queste conoscenze per sviluppare e migliorare i propri prodotti e servizi, diventando un fornitore leader di calibri e apparecchiature per il controllo qualità.

La sfida

Una delle tante parti prodotte da Tempest è la riproduzione su scala di un componente del motore, stampata in 3D con un materiale trasparente. Le repliche di pezzi che nella realtà sono di dimensioni maggiori vengono spesso stampate in 3D come regalo di pensionamento, ma sono anche utilizzate a scopo didattico. Ognuna di esse è codificata a colori per aiutare gli operatori ad apprendere i diversi controlli da effettuare nelle varie fasi del processo di produzione. Una volta acquisita la padronanza del processo di assemblaggio, questi saranno in grado di lavorare con sicurezza sui componenti reali del motore. Questi strumenti di formazione sono essenziali e tuttavia, Tempest non è mai riuscita a rimuovere completamente il materiale di supporto dalle loro cavità interne. Infatti, le teste dei cilindri dei motori diesel sono piene di cavità e di lunghi canali che trattengono il materiale di supporto in punti che non possono essere raggiunti nemmeno con il getto d'acqua.



Replica in scala di un componente del motore stampata in 3D e utilizzata per l'addestramento.



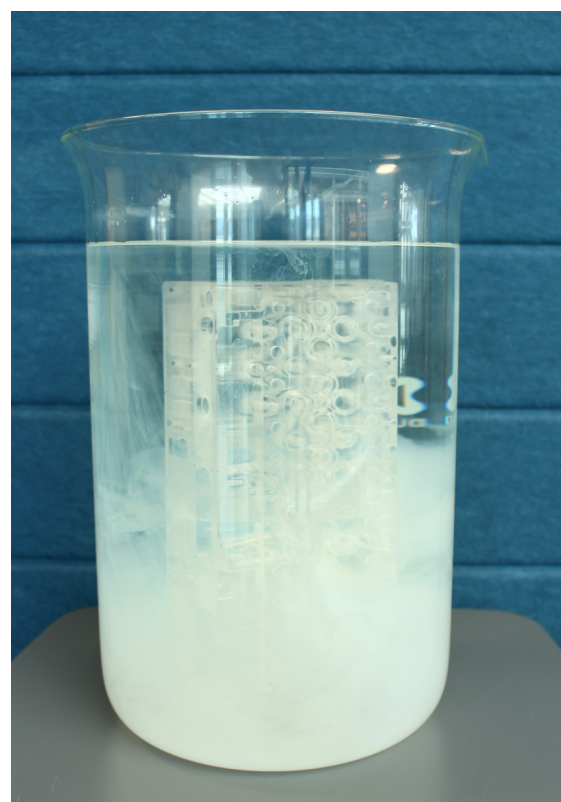
La soluzione

Tempest ha deciso di produrre questi componenti del motore con la stampante 3D J55™ Prime di Stratasys utilizzando il WSS™150 (supporto idrosolubile) e li ha lasciati a bagno per tutta la notte in un secchio di normale acqua del rubinetto: al mattino seguente erano puliti e privi di residui del materiale di supporto. Inoltre, una volta dissolto il supporto WSS150, la soluzione risultante è stata solidificata utilizzando la polvere Stratasys L2S™, per essere facilmente smaltita come rifiuto solido non pericoloso, in conformità alle normative locali, per una maggiore efficienza e sostenibilità.

Attraverso test rigorosi, Tempest ha scoperto che il materiale WSS150 permetteva di rimuovere facilmente le strutture di supporto anche da parti di ingegneria di maggiori dimensioni, con un conseguente risparmio in termini di tempo e denaro. Il materiale WSS150 ha già avuto un impatto significativo nel settore della stampa 3D e Tempest è pronta a mantenere la leadership in questo campo in rapida crescita. Alla costante ricerca di nuovi modi per migliorare i propri prodotti e servizi, Tempest è all'avanguardia nel settore automobilistico e il WSS150 è solo un esempio di come stia allargando i confini di ciò che è possibile fare con la stampa 3D.

L'impatto

"La stampa di uno dei nostri piccoli componenti del motore e l'uso del supporto idrosolubile hanno segnato una svolta", ha dichiarato Brian Tempest, ingegnere progettista alla Tempest Tool & Machine, Inc. "Abbiamo lasciato il pezzo per una notte in un secchio di acqua del rubinetto e il mattino dopo era pulito al 100% e privo di residui di supporto. Questo la dice lunga su quello che questo materiale può fare per noi. Ha cambiato radicalmente quello che possiamo fare in termini di pulizia. È davvero incredibilmente semplice. Basta un secchio da 5 dollari pieno di acqua del rubinetto e non occorre altro. Non abbiamo più cambiato il materiale di supporto WSS sulla J55 e lo usiamo per tutte le stampe perché è molto comodo. Abbiamo anche testato la polvere solidificante L2S™ di Stratasys con un barile da 38 litri ed è stato un grande successo. È molto semplice da usare e rappresenta un'ottima opzione". Tempest può così tenere testa alla concorrenza e continuare a fornire ai propri clienti prodotti di alta qualità.



Rimozione del WSS™150 (supporto idrosolubile) usando acqua del rubinetto.



**Risparmio
sui costi di
manodopera**
95%
12 \$ vs 240 \$