



Führendes Maschinenbauunternehmen setzt auf die AMPro® Sieve Station für die vollautomatisierte Rückgewinnung von 3D-Pulvern

Führendes Maschinenbauunternehmen reduziert Druckerumlaufzeit um 8 Stunden und verbessert gleichzeitig die Bediener-sicherheit.

2020 hat ein führendes Maschinenbauunternehmen die Entscheidung getroffen, in eine 4500 Quadratmeter große Gebäudefläche für die additive Fertigung zu investieren, mit dem Ziel die Produktentwicklung und Bearbeitungsprozesse mit Hilfe von 3D- Drucktechnologie auf den neuesten Stand zu bringen. Das System vereint additive Technologien für OEM, die dazu dienen, Potentiale für Industrialisierung zu erkennen und andere Zulieferer über additive Fertigung in der Automobilindustrie zu informieren.

Die Anlage bietet eine Reihe von 3D-Druckern, darunter das Modell EOS M400 zur Herstellung von Aluminium- und Stahlkomponenten. Nach jedem abgeschlossenen Bau muss ungesintertes Pulver um die Komponenten herum manuell entfernt werden. Das Metallpulver wird aus dem Bauraum abgesaugt, auf die richtige Partikelgröße gesiebt und danach in den 3D-Drucker rückgeführt.



Abbildung 1: Komplettes System mit neuer AM-Anlage

Das Unternehmen hatte Schwierigkeiten mit seinen ursprünglichen Pulververarbeitungslösungen für 3D-Drucker. Die Pulverrückgewinnung war äußerst arbeitsaufwendig. Die Wiedergewinnung und erneute Qualifizierung von Metallpulver und die anschließende Wiederbefüllung des Druckers konnte einen ganzen Tag beanspruchen. Die lange Pulververarbeitung

bedeutete auch lange Stillstandzeiten der 3D-Drucker, die erst auf das Pulver warten mussten, um wieder einsatzfähig zu sein.

Weiteren Verbesserungsbedarf gab es bei der Sicherheit. Metallpulver sind gesundheitsschädlich und bergen ein Explosionsrisiko, was das Tragen von spezieller PSA erfordert. Somit besteht eine Notwendigkeit, die Zeit, die Bediener dem Metallpulver ausgesetzt sind, zu minimieren.

Auf der Suche nach dem besten System, das alle Bedürfnisse abdeckt, war die Automatisierung des Pulverrückgewinnungsprozesses eine Hauptpriorität für das Unternehmen. Im Zuge einer Ausschreibungen wurden alternative Lösungen erwogen und verglichen. Die zu erfüllenden Hauptkriterien waren die Fähigkeit,

„Wir waren auf der Suche nach einem Partner, der Lösungen für unsere AM-Anlage bietet und uns auch langfristig damit unterstützt.“ Die Suche gestaltete sich jedoch äußerst schwierig. Nicht viele Unternehmen haben sowohl Expertise in der Materialförderung als auch die nötigen Kenntnisse über die additive Fertigung und die damit verbundenen Risiken und Sicherheitsanforderungen. Russell Finex konnte uns genau das bieten.“

- Leitender Prozessingenieur

Bediener-sicherheit zu gewährleisten, und die Kapazität, die Umlaufzeit bei der additiven Fertigung zu reduzieren. Die bevorzugte Wahl des Unternehmens fiel auf die **AMPro® Sieve Station** von Russell Finex. Russell Finex konnte das Unternehmen mit seiner Erfolgsbilanz in Sachen Technologie für die Pulververarbeitung und den Pulvertransport und seiner Erfahrung in der Anwendung dieser Lösungen in der additiven Fertigung überzeugen.



Abbildung 2: Komplettes Russell Finex-System

Sie fuhren fort „Wir sind begeistert von unserer Zusammenarbeit mit Russell Finex. Gemeinsam konnten wir die Umlaufzeit unserer 3D-Drucker verbessern, was eine entscheidende Kennzahl für uns ist. Auch der Kundenservice ist erstklassig. Russell Finex stellte uns sogar in der Woche vor Weihnachten Unterstützung vor Ort zur Verfügung, um die Geräte einsatzfähig zu machen. Somit konnten wir all unsere Liefertermine bis zum Ende des Jahres erfolgreich erfüllen.“

Dank der AMPro® Sieve Station konnte der Rückgewinnungsprozess beschleunigt werden. Zuvor beanspruchte die Wiederbefüllung der 3D-Drucker eine ganze Arbeitsschicht. Nun können Bediener den Vorgang in weniger als einer Stunde erledigen. Damit werden bei jedem Additivbau vier bis acht Stunden an Arbeitszeit eingespart, was die Produktivität signifikant steigert.

Mithilfe von Automatisierung können manuelle Arbeiten bei der Pulverrückgewinnung drastisch reduziert werden. Lediglich der erste Schritt bei der Entleerung von Pulvern aus dem Bauraum muss von Hand ausgeführt werden. Die minimierte Exposition gegenüber Metallpulvern erhöht die Bediener-sicherheit und reduziert den Verwendungsbedarf von spezieller PSA.

Russell Finex arbeitet mit dem Unternehmen auch an dem bahnbrechenden Einsatz einer innovativen Dekantier- und Mischstation zum Dekantieren von Frischpulver aus Flaschen

in einer vollständig geschlossenen, inerten Umgebung zusammen. Diese Innovation schützt nicht nur das Personal vor gesundheitsgefährdender Exposition, sondern bietet auch einen effektiven Prozess der Zufuhr von additivem Frischpulver in die Rückgewinnungskette bei dem der separate Schritt des Mischens wegfällt. Die AMPro® Sieve Station übernimmt den gesamten Pulverrückgewinnungsprozess. Das Ergebnis: gesteigert Effizienz und maximierte Bediener-sicherheit.

Die wesentlichen Vorteile der AMPro® Sieve Station

- **Pulverrückgewinnung im geschlossenen Kreislauf** – Direkter Anschluss an 3D-Drucker gestattet den sicheren und schnellen Transport von Pulvern
- **Minimierte Mitwirkung eines Bedieners** – Die vollständige Automatisierung und Prozessintegration reduziert die Exposition von Bedienern
- **Geringere Stillstandzeiten** – Schnelle Rückgewinnung und erneute Qualifizierung von Pulvern aus dem Bauraum
- **Anschluss an mehrere 3D-Drucker** – Das modulare Design garantiert zukünftiges
- **Vermeidet Kreuzkontamination** – Minimale produktberührende Teile dank dem Russell Compact Sieve®