

16. Februar 2023

Nachbearbeitung von Kunststoffteilen: Solukon erweitert Kompatibilität der jetzt patentierten Auspack- und Reinigungsstation SFP770

Mit Adaptern für die EOS SLS-Fertigungssysteme der Reihen P 1 und P 5 kann das Solukon Postprocessing-System SFP770 jetzt die Wechselrahmen weiterer marktführender Drucker aufnehmen. Damit erschließt Solukon neue Märkte im Bereich Postprocessing für Polymere. Darüber hinaus wurde die einzigartige Auspackvorrichtung der SFP770 erfolgreich patentiert.

Im Herbst 2020 hatte Solukon die SFP770 erstmals vorgestellt – als Nachbearbeitungssystem für Kunststoffteile, die mit einem Drucker der EOS P 7-Reihe gefertigt wurden. Ein Kunde aus dem Automobilbereich kam mit der Anforderung auf Solukon zu, Polymerbauteile automatisch sowohl zu entpacken als auch zu reinigen, ohne dass Anwender in Kontakt mit dem Kunststoffpulver kommen. Unter Berücksichtigung aller Anforderungen wie kompakter Aufbau und maximale Flexibilität entwickelte Solukon CEO und CTO Andreas Hartmann in wenigen Monaten die passgenaue Anlage SFP770.

Das einzigartige Funktionsprinzip der SFP770

Die SFP770 ist ein weltweit einzigartiges Postprocessing-System. Denn es beinhaltet sowohl eine automatische Auspack- als auch eine Reinigungsstation für SLS-Bauteile in nur einer Anlage. Die Station ist mit den Systemen der EOS P 7-Reihe kompatibel und nimmt den gesamten Wechselrahmen des 3D-Druckers auf. Mit den neuen Adaptern kann die SFP770 auch Wechselrahmen der EOS-Drucker P 1 und P 5 integrieren.

Der Prozess der SFP770 läuft folgendermaßen ab:

1. Beladen

Der Wechselrahmen wird mit einem Hubwagen in die Anlage eingesetzt.

2. Entpacken

Der eingesetzte Wechselrahmen wird mit einem vibrationsangeregten Siebdeckel verschlossen und schwenkt anschließend schonend nach einem optional programmierbaren Ablauf überkopf, um die Bauteile schrittweise vom Pulver zu trennen. Das lose Pulver wird direkt und kontaminationsfrei aus dem Siebdeckel abgesaugt und einer Materialaufbereitung oder einem Speichersilo zugeführt.

3. Übergabe

Ist der Entpackvorgang abgeschlossen, schwenkt der Wechselrahmen zur Übergabe in Richtung Strahlkorb und öffnet den Siebdeckel. Der Siebdeckel fungiert nun als Rutsche

und die Bauteile rutschen vorsichtig in den Strahlkorb. Bei Bedarf kann der automatisierte Übergangsprozess pausiert werden, um bestimmte Bauteile, die nicht automatisch gereinigt werden sollen, manuell zu entfernen.

Nach der Übergabe kann das System sofort mit einem neuen Wechselrahmen beladen werden, während die Bauteile der ersten Charge im zweiten Teil der Anlage, dem Strahlkorb, gereinigt werden.

4. Reinigen

Der Strahlkorb schwenkt in Richtung der Strahleinheit und beginnt zu rotieren. Der Reinigungsvorgang mit Glasperlstrahlen und ionisierter Luft läuft vollautomatisch ab und dient dazu, restliches anhaftendes Pulver zu entfernen. Dabei kann der Anwender Prozessparameter, wie zum Beispiel Schwenkwinkel, Strahlintensität- und abstand oder die Korbbrotation, einfach online programmieren.

Einen Einblick in das Funktionsprinzip der Anlage liefert das neue Produktvideo. Hier wird ein P 7-Wechselrahmen beladen.

Die zentralen Vorteile der SFP770

Mit der SFP770 ebnet Solukon den Weg hin zu einer vollständigen Automatisierung des Postprocessing und damit zur Industrialisierung des 3D-Drucks.

Durch die Automatisierung sowohl des Entpackens als auch der Übergabe an die Reinigung hat der Operator praktisch keinen Kontakt mehr zum Pulver.

Diese Kombination von Entpacken und Reinigen in einem System macht die „staubfreie AM-Fabrik“ möglich. Die Automatisierung und Kombination zweier kostenintensiver sekundärer Prozessschritte steigert zudem die Akzeptanz und Fähigkeit zur industriellen AM-Fertigung.

Ein großer Vorteil ist auch die flexible Programmierbarkeit des Postprocessing-Systems: „Weil sich so viele Prozessparameter programmieren lassen, erzielt die SFP770 beste Reinigungsergebnisse, unabhängig vom Baumaterial und ohne manuelle Zwischenschritte. Unsere Anlage bietet auch den Vorteil, dass Bauteile unterschiedlichster Form und Größe gleichzeitig gereinigt werden können, was die Flexibilität und Produktivität der AM-Produktion steigert“, sagt Andreas Hartmann, CEO und CTO von Solukon.

Neben dem Reinigungsprozess selbst optimiert Solukon mit der SFP770 auch die Aufbereitung des Strahlmaterials, also der Glasperlen. Während Standardsysteme in der Regel Glasperlen von Kunststoffpulver in Windsichtern oder Zyklonen abscheiden, nutzt Solukon Ultraschallsiebe. Damit werden die Glasperlen besonders sauber und es gibt praktisch keine Verluste.

Höhere Kompatibilität mit Adaptern

Mit den neuen Adaptern kann die SFP770 jetzt auch Bauteile aufnehmen und reinigen, die mit EOS P 1 oder EOS P 5-Systemen gefertigt wurden. „Schon oft haben uns Anfragen erreicht, insbesondere für ein Postprocessing-System zur EOS P 500. Da es sich hier um einen der Standard-Drucker im Kunststoffsegment handelt, steht unser Postprocessing System SFP770 mit dem passenden Adapter jetzt einem deutlich größeren Anwenderkreis zur Verfügung“, freut sich Andreas Hartmann.

Patenterte Technologie

Ebenso erfreulich ist, dass die Auspackvorrichtung der SFP770 nun durch das Europäische Patent EP 3 789 184 B1 geschützt ist. Die Patenterteilung untermauert die Neuartigkeit des Funktionsprinzips und schützt den hohen Innovationsgrad der Anlage.

Wie es im Polymer-Postprocessing weitergeht

Nach der erfolgreichen Einführung und dem bald zweijährigen erfolgreichen Einsatz der SFP770 in industriellen Produktionsumgebungen sieht sich Solukon für weitere die Integration der SFP770 in vollautomatisierte Produktionsanlagen gewappnet.

„Für die Kunststoffproduktion erwarten wir einen Trend zu einer stärkeren Fokussierung auf die Nachbearbeitung, weil dies der entscheidende Schritt ist, um zu beeinflussen, ob man wirklich in Serie produziert oder nicht. Man kann einen Produktionsprozess für die Serienproduktion optimieren, so viel man will, aber wenn die anschließende Nachbearbeitung nicht die gleichen hohen Standards erfüllt, wird es keine echte Serienproduktion geben. Wir bei Solukon rechnen daher mit einem erhöhten Bedarf an automatisierten Auspack- und Reinigungsstationen.

Deshalb sind wir bereit, auch die Be- und Entladung zu automatisieren. Gespräche darüber sind mit internationalen Herstellern und Systemlieferanten bereits in vollem Gange. Wir sind stolz, die Zukunft der additiven Fertigung in diesem Bereich mitgestalten zu dürfen“, freut sich Andreas Hartmann.

Bildmaterial

Abbildung 1: Das Polymer-Postprocessing-System SFP770 von Solukon.

Abbildung 2: Die Kombination aus Entpacken und Reinigen in einem System ermöglicht die staubfreie AM-Fabrik.



Über Solukon

Solukon Maschinenbau ist ein international tätiges, modernes, inhabergeführtes Unternehmen, das sich auf die Entwicklung, die Montage und den Vertrieb von Reinigungskabinen für den industriellen 3D-Druck spezialisiert hat. Das 2015 von Andreas Hartmann und Dominik Schmid gegründete Augsburgs Unternehmen verfügt über umfangreiche Erfahrung in der Entwicklung von AM-Systemen und zugehörigen Peripheriegeräten und bietet eine breite Palette industrieller Pulververarbeitungssysteme an. Seit 2022 vertreibt Solukon zudem eine intelligente Software zur automatischen Entpulverung strahlgeschmolzener Metallteile, den SPR-Pathfinder®. Solukon-Produkte erfüllen höchste Funktionalitäts- und Sicherheitsstandards und sind für die sichere und zuverlässige Entfernung von schwer zu handhabenden und reaktiven Materialien wie Titan und Aluminium zugelassen. Führende Hersteller von 3D-Druck-Systemen, wie AMCM, EOS und SLM Solutions, Institute, wie die NASA und CERN und Unternehmen, wie Siemens und die ArianeGroup, vertrauen auf Solukon-Systeme.

Solukon Maschinenbau GmbH

Kontakt Marketing/PR: Marina Haugg, Marketing & PR Manager
E-Mail: m.haugg@solukon.de
Web: www.solukon.de