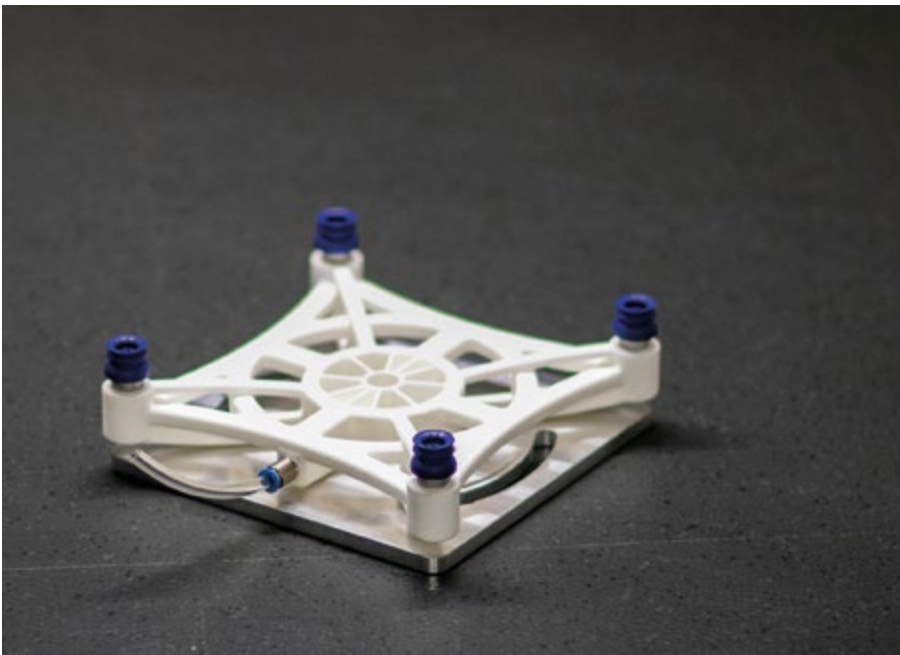


Mehr Zuverlässigkeit mit passgenauen Greifer-Lösungen

Quelle: SSI Schäfer



Individueller Spezialgreifer aus PA 2200 führt zu Reduzierung der Rüstzeiten und Produktionssteigerungen bei gleichzeitiger Gewichtsreduzierung um 70 %

Herausforderung

Herstellung von individuellen Spezialgreifern mit integrierten Luftkanälen zur Produktentnahme aus Spritzgussmaschinen im Produktionszyklus

Lösung

Additive Fertigung mehrerer Greiferserien aus PA 2200 auf einer EOS P 396

Ergebnisse

Gewichtsreduzierung der Greifer um über 70 %

Reduzierung der Rüstzeiten um 80 % steigern Produktionszeit um ca. 120 Stunden pro Jahr

Beschaffungszeit der Greifer verkürzte sich von mehreren Wochen auf wenige Tage

Funktionsintegration reduziert Montageaufwand sowie Anzahl an Einzelteilen von 18 auf 6

Additive Fertigung für Entnahmegreifer bei SSI Schäfer

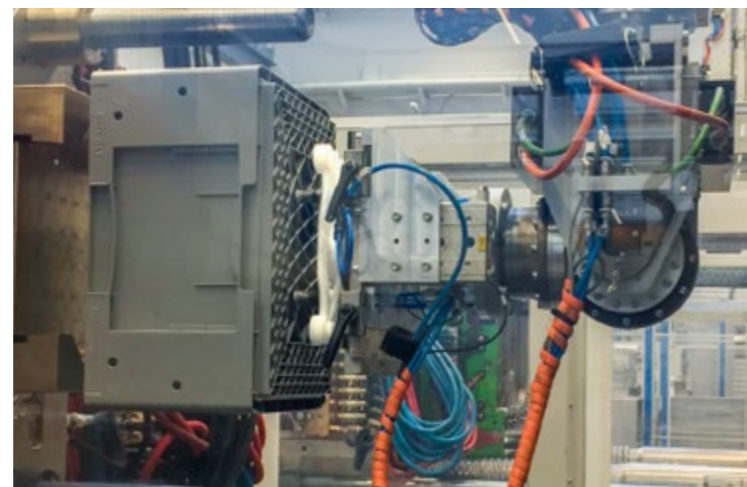
Lagern, Fördern und Transportieren, Kommissionieren usw. – SSI Schäfer ist Spezialist, wenn es um modulare Lager- und Logistiksysteme samt zugehöriger Software geht. Für den Produktionsprozess von Lager-, Transport- und Kommissionierbehältern suchte das Unternehmen nach einer kostengünstigeren und vor allem zuverlässiger und reibungsloser arbeitenden Möglichkeit zur Entnahme der Behälter aus seinen Spritzgussanlagen. Die Lösung lag im additiven Fertigungsverfahren.

Herausforderung

Ausfall von IT-Systemen, menschliches Versagen... die Liste möglicher Gründe für einen Produktionsausfall ist lang. Wesentlich weniger aufregend, aber im operativen Alltag nochmals relevanter als Katastrophenszenarien, sind jedoch die Fallstricke in den produktionsinherenten Prozessen. Das betrifft auch SSI Schäfer: Bei der Herstellung Ihrer Lager-, Kommissionier- und Transportbehälter nutzte das Unternehmen über viele Jahre ein universell einsetzbares Greifsystem aus Aluminium. Diese „Metallhände“ bestanden aus Aluminiumprofilen mit Aufnahmen für Saugnapfe. Jusicert wurde dieser Mechanismus über Imbusschrauben – und zwar immer wieder neu, je nach gefertigter Behälterart.

Entscheidend ist hierbei die Präzision: Die Saugnapfe müssen exakt an der richtigen Position sein, damit die Behälter reibungslos und schnell im Produktionszyklus aus der Spritzgussmaschine entnommen werden können. Geschieht das nicht, droht ein Verkanten des Behälters, woraus wiederum ein Produktionsstopp resultieren kann. Doch selbst ohne diesen „Worst Case“ ist ersichtlich, dass der wiederkehrende Aufwand für die Umrüstung nicht unerheblich ist: „Wir müssen wegen unseres großen Produktportfolios etwa drei mal pro Tag eine unserer vielen

Spritzgussmaschinen umrüsten,“ erklärt Michael Zander, Leiter der Produktion Kunststoff am Standort Neunkirchen/Siegerland. Etwa zehn Minuten wurden bisher nur für diese Umrüstungen benötigt, mit den entsprechend verlorenen Umsätzen durch Maschinen- und Produktionsstillstand. Mit Blick auf diese Tatsache ist es leicht nachvollziehbar, dass das Unternehmen den Prozess verbessern wollte. Dafür sprach noch ein weiterer Grund: Mit einer besseren Lösung war es möglich, nicht nur indirekt, sondern auch direkt Kosten zu reduzieren. Nämlich, indem die Rüst- und damit Stillstandszeiten der Spritzgussmaschinen grundsätzlich reduziert wurden.

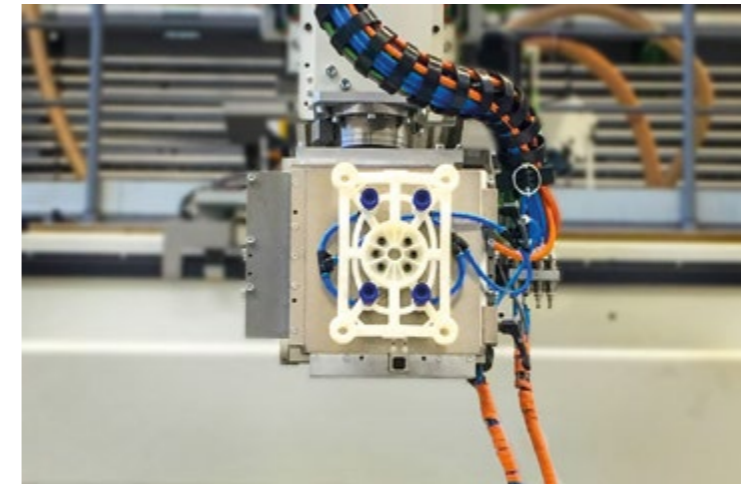


Kurzprofil

Die SSI Schäfer Gruppe ist der weltweit führende Lösungsanbieter von modularen Lager- und Logistiksystemen. Das Unternehmen beschäftigt am internationalen Hauptsitz in Neunkirchen, Deutschland, in 70 operativ tätigen Gesellschaften sowie an acht Produktionsstätten im In- und Ausland über 10.500 Mitarbeiter.

Weitere Informationen
www.ssi-schaefer.com

Kleiner Greifer, große Wirkung: Die individuelle Passform garantiert einen perfekten Sitz bei der Entnahme. (Quelle: SSI Schäfer)



Lösung

Mit Unterstützung der technischen Berater von EOS Additive Minds konnte das Team von SSI Schäfer in kurzer Zeit Wissen aufbauen und fanden gezielt dieses Verbesserungspotenzial: Der fehleranfällige Aluminiumgreifer sollte durch mehrere, individuell auf die jeweiligen Behältergrößen und -formen abgestimmte Spezialgreifer ersetzt werden. Diese mussten haltbar, schnell auszuwechseln und optimal auf die jeweilige Anforderung abgestimmt sein. Die Grundidee ähnelt damit der des Sports: Ein Zehnkämpfer ist sicher ein beeindruckender Sportler, doch die Experten in den Einzeldisziplinen sind ihm in aller Regel spürbar überlegen. Diesem Konzept folgend machten sich EOS und SSI Schäfer an das Projekt.

Die Konstruktion der passenden Greifer war dabei insofern relativ einfach, da alle Daten zu den Behältern Inhouse verfügbar waren. Dabei galt es auch, alte Design-Pfade zu verlassen und so die besonderen Fähigkeiten des 3D-Drucks optimal auszunutzen: Die Integration der Luftkanäle im Greifer, die wiederum Basis für den pneumatischen Greifmechanismus zur Entnahme der Behälter sind, ist eine der Spezialitäten der additiven Fertigung. Weiterhin galt es, die Bauteile so zu konstruieren, dass Stabilität und Funktion durch die kompakte Baugröße und das niedrige Eigengewicht des Greifers miteinander harmonieren.

„Letztlich ist so ein Design immer ein Kompromiss“, erläutert Werkzeugbau-Leiter Torsten Kosiahn. Das hierfür ausgewählte Material PA 2200 hat sich dank seines ausgeglichenen Eigenschaftsprofils in tausenden von Anwendungen bewährt: fest, steif, chemikalienbeständig, langlebig. Darüber hinaus ermöglicht es eine hohe Detailtreue samt umfassender Möglichkeiten zur Nachbearbeitung – kurzum ideal für Funktionsteile und bewegliche Verbindungen. Produziert wurden die Greifer in einer EOS P 396.

Ergebnisse

Auf diese Weise hat SSI Schäfer innerhalb von wenigen Tagen eine Vielzahl Greifer konstruieren und bauen können. Mit ihnen haben sich die Umrüstzeiten dramatisch redu-

„Unsere Anforderungen waren ganz klar: Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit mussten bei der Umrüstung der Greifer zunehmen. Mit der additiven Fertigung unserer Greifsysteme konnten wir diese Aufgabe lösen und Kosten reduzieren. Ich bin sehr zufrieden, und zwar mit dem Ergebnis als auch der Unterstützung durch das Additive Minds Team von EOS.“

Kasim Mohamed, Produkt- und Innovationsmanager, SSI Schäfer

Gut zu sehen: Die Saugnapfe, die über integrierte Luftkanäle angesteuert werden. (Quelle: SSI Schäfer)

ziert: Wo früher fummelige Feinarbeit erforderlich war, reichen nun ein paar Klicks – und der perfekt auf den jeweiligen Euro-Behälter abgestimmte Greifer sitzt. Das macht sich auch in Zahlen bemerkbar. So konnten die Rüstzeiten um 80 % reduziert und ca. 120 Stunden Produktionszeit pro Jahr hinzugewonnen werden.

Kaum in Zahlen auszudrücken sind die möglichen Folgeaufwendungen, wenn ein schwerwiegender Fehler bei der Greifer-Einstellung zu einem längeren Ausfall geführt hätte, denn bei der händischen Feinabstimmung der alten Greifer schwang immer die Gefahr von Fehlbedienungen im Hintergrund mit. Durch das entsprechende Re-Design ist dies nun so gut wie ausgeschlossen – die Saugnapfe sitzen jetzt zuverlässig immer an der richtigen Stelle.

Zudem sind die neuen Greifer dank ihres Materials auch um weit mehr als die Hälfte leichter als die alten. Diese Gewichtsersparnis von über 70 % und die gesteigerte Bedienerfreundlichkeit gefällt natürlich auch dem Personal, das die Umrüstungen vornimmt. Damit hat SSI Schäfer alle Ziele erreicht: mehr Zuverlässigkeit, geringere Kosten und Gewichtersparnis und somit eine Zunahme der Produktivität.

Hauptsitz

EOS GmbH
Electro Optical Systems
Robert-Stirling-Ring 1
D-82152 Krailling bei München
Deutschland
Tel.: +49 89 893 36-0
info@eos.info

www.eos.info

in EOS

EOSGmbH

EOS.global

EOSGmbH

#ShapingFuture

Niederlassungen

EOS China & Taiwan
Tel.: +86 21 602 307 00

EOS Frankreich
Tel.: +33 437 497 676

EOS Indien
Tel.: +91 443 964 8000

EOS Italien
Tel.: +39 023 340 1659

EOS Japan
Tel.: +81 45 670 0250

EOS Korea
Tel.: +82 2 6330 5800

EOS Nordische Länder & Baltikum
Tel.: +46 31 760 4640

EOS Nordamerika
Tel.: +1 877 388 7916

EOS Singapur
Tel.: +65 6430 0463

EOS Vereinigtes Königreich
Tel.: +44 1926 675 110

Stand 10/2019. Technische Änderungen vorbehalten. EOS ist nach ISO 9001 zertifiziert.
EOS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der EOS GmbH in einigen Ländern.
Weitere Informationen unter www.eos.info/trademarks.

