

Vakuum-Saugspinne greift Türblätter

Keine Herkulesaufgabe: Türrohlinge mühelos bewegen

Achtzigmal in acht Stunden 80 Kilogramm stemmen: Für einen hochautomatisierten Fenster- und Türenhersteller in Österreich hat dieser Vakuum-Experte eine Lösung entwickelt, welche diese Aufgabe im Armumdrehen löst – und zwar mithilfe einer Saugspinne.



Die Saugspinne von Schmalz, die an einem Roboterarm von Kuka sitzt, hält Türblätter mit einer Länge bis drei Meter und einem Gewicht bis 100 Kilogramm.

Foto: Schmalz

An seinem Hauptsitz, im oberösterreichischen Kopfung im Innkreis gelegen, produziert Josko auf 39.000 Quadratmeter Holz-, Kunststoff/Alu- und Aluminiumfenster sowie Haus- und Innentüren. Bei der Handhabung der oftmals schweren und sperrigen Werkstücke unterstützen zahlreiche Systeme die Fachkräfte. Beispiel Innentüren: Eine Innentür bringt durchschnittlich 70 bis 80 Kilogramm auf die Waage, aber auch 100 Kilogramm sind möglich. Die Größe ist variabel, mit einer maximalen Breite von 1,3 Meter und einer Länge bis zu drei Metern.

Ohne manuellen Eingriff

Eine Person allein kann die Platten ohne Hebehilfe nicht bewegen und für zwei Mitarbeiter wäre der Job anstrengend und belastend. Josko setzt daher unterschiedliche Handhabungslösungen an den einzelnen Stationen ein. Weil es für den altgedienten Wender an der Schleifmaschine keine Ersatzteile mehr gab,

suchte Josko nach einer Alternative. Das neue System sollte die Fachkräfte entlasten und den Automatisierungsgrad erhöhen. Da Schmalz bereits mit zahlreichen Produkten in der Fertigung vertreten ist, wandte sich Josko auch jetzt wieder an die Vakuum-Experten. Gemeinsam mit dem Industriebetrieb machte sich Schmalz Österreich daran, ein passendes System zu entwickeln. Eine weitere Anforderung von Josko: Bei der neuen Anlage sollte keine manuelle Programmierung mehr erforderlich sein. „Die Schleifmaschine Weber KSF, zwei Kuka-Roboter und unsere Handhabungslösung arbeiten vollautomatisch zusammen“, sagt Christian Prießner, Geschäftsführer Schmalz Österreich.

Der Arbeitsablauf im Detail

Hinter Gittern geschützt, holt der erste Roboter einen Rohling vom Stapel und platziert ihn auf einem Laufband vor der Anlage. Das Türblatt fährt durch die Maschine, welche die Oberfläche kalibriert und schleift. Auf der anderen Seite nimmt der zweite Roboter den Rohling auf und legt ihn von oben auf einem Gestell ab,

das sich zwischen den beiden Automaten befindet. Der erste Roboter greift von unten erneut zu, wendet den Türflügel und bringt ihn – mit der Rückseite nach oben – nochmals vor die Schleifanlage. Bei der zweiten Fahrt durch die Maschine erhält die andere Hälfte ihr Finish. Sobald die Bearbeitung von Vorder- und Rückseite abgeschlossen ist, setzt der zweite Roboter die Tür auf den Fertigstapel.

Kraftvoll zupacken

Den sicheren Griff ermöglicht eine Saugspinne von Schmalz. Von den Vakuum-Experten genau auf die Anforderungen von Josko ausgelegt, sitzt an jedem Roboterarm einer dieser Greifer. Das geringe Eigengewicht der Basiskomponenten aus Aluminiumprofilen ermöglicht schnelle Zyklen, das Greifsystem FMP-S mit Dichtschaum eignet sich für die Handhabung von schweren und rauen Werkstücken wie Türblätter. Die Vakuum-Erzeugung erfolgt über einen Anschluss an das Druckluftnetz und wird durch Ventile gesteuert. Dank integrierter Systemüberwachung und Sensorik arbeiten die Saugspinnen prozesssicher.

Das Zusammenspiel aus Roboter und Greifer bewegt etwa 70 bis 80 Türblätter pro Tag, welche die Arbeitsstation in einer Acht-Stunden-Schicht durchlaufen. Seit der Inbetriebnahme im Jahr 2020 hat die Anlage damit zirka 50.000 Rohlinge veredelt – vollautomatisch und ergonomisch, ohne die Mitarbeiter zu belasten. „Wir sind mit der Lösung mehr als zufrieden“, betont Rainer Plöckinger, Werkmeister Innentüren am Standort Kopfung. Das Highlight für das Personal: Im System sind für unterschiedliche Rohlinge individuelle Maße hinterlegt, welche die Fachkräfte einfach über das Display auswählen. Die manuelle Programmierung gehört der Vergangenheit an. „Außerdem haben wir damit eine potenzielle Fehlerquelle beseitigt“, sagt Plöckinger.