



SMC REFERENZ

Gaedigk Feinmechanik & Systemtechnik GmbH

Eine runde Sache für die Automobilindustrie

Präzise Zylinder und modulare Ventilinseln von SMC für komplexe Rundschaltteller-Maschine

Über Gaedigk

Bei der Gaedigk Feinmechanik & Systemtechnik GmbH dreht sich seit mehr als 20 Jahren alles um die Konstruktion und Fertigung feinmechanischer Baugruppen und Montagevorrichtungen. Das Unternehmen mit Sitz in Bochum liefert seine leistungsstarken und präzisen Anlagen an anspruchsvolle Kunden in der Medizintechnik, im optischen Gerätebau, der Automobilindustrie und der Kommunikationstechnik.

Ausgangssituation

- ▶ **Rundschaltteller mit 12 Stationen**
- ▶ **Mechatronische Bauteile greifen, platzieren, schwenken**

Für die Herstellung von Automobil-Komponenten gelten hohe Qualitätsansprüche – sie müssen Sicherheitsstandards erfüllen und hunderttausende Kilometer Fahrt über Asphalt bei Schmutz und

Feuchtigkeit sowie Vibrationen und Temperaturwechsel aushalten. Bei ihrer Funktion kommt es deshalb auf hohe Präzision, Robustheit und Wiederholgenauigkeit an. Gleichzeitig müssen die Produktionsprozesse möglichst effizient sein. Der Rundschaltteller von Gaedigk montiert mit seinen 12 Stationen komplette mechatronische Baugruppen automatisch. Dabei müssen die einzelnen Werkstücke akkurat gegriffen, platziert, geschwenkt und über mehrere Achsen bewegt werden – auf kleinstem Raum.

Aufgabe

- ▶ **Werkstücke über mehrere Achsen bewegen**

Automatische Anlagen stellen täglich tausende Bauteile für die Automobilindustrie her. Dabei ist es besonders wichtig, dass einzelne Prozesse immer wieder exakt das gleiche Erlebnis liefern,

und das über lange Zeit und in schneller Folge. Der Rundschaltteller von Gaedigk vereint ganze 12 Montageschritte für komplexe mechatronische Baugruppen auf kleinstmöglichem Raum und maximiert so die Produktivität. Die Nähe der einzelnen Stationen zueinander ermöglicht sehr kurze Taktzeiten und eine präzise Positionierung der Werkstücke auf jeder Station. Die Bauteile müssen nur in die Anlage gelegt werden, den Rest erledigt der Rundschaltteller automatisch. Um die Werkstücke beispielsweise in und zwischen Pick-and-Place- und Wendestationen akkurat bewegen zu können, wird eine große Anzahl verschiedener pneumatischer Greifer, Zylinder und Ventile benötigt. Wiederholgenauigkeit, Langlebigkeit, Effizienz und kompakte Maße sind dabei elementar, damit die Anlage die hohen Verfügbarkeits- und Qualitätsansprüche der Automobilindustrie erfüllt.

Lösung

► Volles Pneumatik-Programm von SMC

SMC hat deshalb ein Pneumatik-Komplettpaket für Gaedigk zusammengestellt. Die leistungsstarken Komponenten kommen an verschiedenen Stationen der Anlage zum Einsatz. So arbeiten etwa ISO-Zylinder der Serie C85 an einer Kabelsetzstation, an der zwei Kabel geklemmt und dem Bauteil zum Löten zugeführt werden. An der Pick-and-Place-Station entnehmen Greifer der Serie MHZ2 Drehhebel aus ihrer Zuführung und drehen sie zum Abtransport in eine weitere Station in die richtige Lage. An der Wendestation, wo das Gehäuse der mechatronischen Baugruppe verschlossen wird, muss ein Deckel aus der Aufnahme gehoben und um 180 Grad gedreht werden, um auf das Gehäuse zu passen. Dabei sorgen die pneumatischen Zylinder der Serie MGPM für hohe

Stabilität. Diese unterschiedlichen pneumatischen Lösungen müssen schnell und akkurat angesteuert werden. Gaedigk nutzt dafür die modularen Ventilinseln der SY-Serie in seiner Sondermaschine. Sie können einfach an jede Anwendung angepasst werden und erlauben einen schnellen Austausch der einzelnen Ventile.

Kundennutzen

Bei einer so komplexen Anwendung wie dem Rundschaltteller von Gaedigk ist diese Modularität besonders wichtig: Je nach Anwendung können die Ventilinseln frei mit 5/2-, 5/3- und 2x3/2-Wege-Magnetventilen ausgerüstet werden. Die SY-Serie bietet maximalen Durchfluss auf minimalem Raum und ist mit mindestens 200 Millionen Schaltspielen enorm langlebig. Damit passen sie optimal in das Gesamtpaket von SMC mit Zylindern der Serien MGPM, C85, CD55, RSQ

und CDQ sowie Fittingen der Serie KQ2, AS-Drosselrückschlagventilen und Schläuchen der TU-Serie. Das stimmige Gesamtkonzept ermöglicht einen dauerhaft produktiven Betrieb mit hoher Produktqualität. SMC steht darüber hinaus mit seinem weltweiten Service- und Supportnetzwerk bereit, falls doch einmal Ersatzteile benötigt werden.

Über SMC

SMC ist führender Hersteller, Partner und Lösungsanbieter für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik und individuelle Kundenlösungen. Die SMC Deutschland GmbH mit Hauptsitz in Egelsbach bei Frankfurt am Main ist seit 40 Jahren erfolgreich auf dem deutschen Markt tätig und beschäftigt heute mehr als 740 Mitarbeiter.



12 Arbeitsschritte in einer Maschine

Der Rundschaltteller (links) von Gaedigk übernimmt automatisch 12 Arbeitsschritte in der Produktion von mechatronischen Baugruppen für die Automobilindustrie.

Echte Multitalente im Pneumatik-Vollprogramm

Die SY-Ventilinseln (rechts) von SMC sind das Herzstück des stimmigen Pneumatik-Gesamtkonzepts von SMC, das die Werkstücke akkurat im Rundschaltteller bewegt und platziert.