



SMC REFERENZ

D&T Engineering GmbH

Innovative Komponenten für modernes Handling in der Pharmaindustrie

Fingergreifer, Elektromagnetventile und elektrische Spindelantriebe von SMC für automatische Pipettieranlagen von der D&T Engineering GmbH

Über D&T

Moderne und individuell auf den Kunden ausgerichtete Anlagen in den Bereichen Automatisierung, Sondermaschinenbau, Labortechnik und Intralogistik bilden das Portfolio der D&T Engineering GmbH. Zu den unterschiedlichen Anlagen des 1997 gegründeten Unternehmens mit Sitz im bayerischen Ampfing bei Mühldorf am Inn gehören unter anderem Pick-to-Light-, Mecanum-Rad- und Transportbandsysteme sowie DeepWell-Platten, Probenracks und Handling von Trockenproben.

Ausgangssituation

- ▶ **Beginn der Corona-Pandemie und Testnotwendigkeit**
- ▶ **Hoher Zeitaufwand und Fehleranfälligkeit manueller Tests**

Als sich Anfang 2020 das Coronavirus

auch in Deutschland ausbreitete, wurde schnell klar, dass weitläufige Tests einen entscheidenden Punkt zur Unterbrechung von Ansteckungsketten darstellen. Manuelle Tests sind allerdings sehr zeitaufwendig und zudem fehleranfällig – auf diese Weise fallen zwischen 60 bis 80 Minuten für rund 91 Proben an. Die D&T Engineering GmbH, ein Spezialist im Bereich Labortechnik, stellte sich daher der Herausforderung, eine vollautomatische Alternative in Form einer Pipettieranlage zu entwickeln. Die Vorteile liegen zum einen in der deutlich höheren Anzahl der verarbeiteten Tests und damit einer gesteigerten Effizienz. Zum anderen lassen sich so die einzelnen Schritte genauestens überwachen und nachverfolgen, wodurch eine Fehlerquote gegen Null möglich wird.

Aufgabe

- ▶ **Große Auswahl an kompakten und kostengünstigen Komponenten, um hohe Leistungsdichte und Zuverlässigkeit zu erreichen**

Für eine moderne Pipettieranlage, die auf Schnelligkeit, höchste Zuverlässigkeit und Hygienestandards ausgerichtet sein sollte, waren verschiedene Varianten an Greifern und Ventilen notwendig, die zudem kleine Baugrößen einhalten mussten. Parallel dazu kam es bei den elektrischen Antrieben auf ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis an. Optionale Erweiterungen bei Hard- und Software sollten außerdem für zusätzliche Flexibilität sorgen.

Lösung

► 2-/3-Fingergreifer, 3/2-Wege-Elektromagnetventile und elektrische Spindelantriebe von SMC

Nach der genauen Erläuterung der Kundenanforderungen durch D&T Engineering empfahl SMC für die verschiedenen Arbeitsprozesse einer automatischen Pipettieranlage eine Reihe an unterschiedlichen Lösungen aus dem Unternehmensportfolio: zum einen die jeweils pneumatischen 3-Fingergreifer der Serie MHSL3, die 2-Fingergreifer der Serie MHZL2 sowie die 3-Fingergreifer der Serie MHS3-X84; zum anderen die 3/2-Wege-Elektromagnetventile der Serie VV100 und schließlich die elektrischen Spindelantriebe der Serie LEFS. Während die Greifer vor allem durch ihr leichtes und kompaktes Design überzeugen, profitiert D&T Engineering beim Elektromagnetventil von verschiedenen Montagemöglichkeiten und Anschlussvarianten. Zudem verfügt der elektrische Spindeltrieb über eine umfangreiche Kompatibilität dank der einfachen integrierbaren Controllern JXC mit ProfiNet-Schnittstelle.



Kundennutzen

Mit den kleinen, leichten und zugleich variantenreichen wie kostengünstigen Komponenten von SMC entwickelte D&T Engineering die automatischen Pipettier-Systeme PT600.1 und die kleine Alternative PT300. Diese können bei einer Fehlerquote gegen Null in ca. 10 Minuten (PT600.1) bzw. 20 Minuten (PT300) 91 Coronaproben effizient und zuverlässig verarbeiten – vom Öffnen der Proben über die Pipettierung und kameragestützte Überprüfung des Füllstandes und der Übergabe an eine Standard-DeepWell-Platte bis hin zum Wiederverschluss und der ergebnisabhängigen Sortierung in einen i.O.- bzw. n.i.O.-Behälter (in Ordnung/nicht in Ordnung). Dabei übernehmen die 2- (Serie MHZL2) bzw. 3-Fingergreifer (Serien MHSL3 und MHS3-X84) das Handling der Coronaproben einerseits in fester Position und andererseits am Roboter; die 3/2-Wege-Elektromagnetventile (Serie VV100) steuern die Greifer, die direkt am Roboter befestigt sind; die elektrischen Spindelantriebe (Serie LEFS) sind für die Positionierung der



DeepWell-Platte zuständig. Bei einer Tagesleistung von rund 13.000 (PT600.1) bzw. 6.500 (PT300) Proben ergibt sich für Anwender eine Amortisierungszeit von etwa 10 Wochen gegenüber der manuellen Tätigkeit – nicht nur für ähnliche Fälle von automatischer Pipettierung, sondern auch für die allgemeine Automatisierung im Laborbereich.

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 mehr als 40 Jahren erfolgreich auf dem deutschen Markt tätig und beschäftigt heute mehr als 750 Mitarbeiter.

Automatisches Handling

Die 2- (Serie MHZL2) bzw. 3-Fingergreifer (Serien MHSL3 und MHS3-X84 von SMC) übernehmen das Handling der Coronaproben einerseits in fester Position und andererseits am Roboter bei der Pipettieranlage PT600.1.

Flexible Anschlussmöglichkeiten

Die 3/2-Wege-Elektromagnetventile der Serie VV100 von SMC bieten vielfältige Anschluss- und Montagemöglichkeiten an der Pipettieranlage PT600.1.