



## SMC REFERENZ

Jürgen Fuhrmann Elektrotechnik GmbH

### Hoch drehen, cool bleiben

Kompakte Kühl- und Temperiergeräte von SMC halten Hochleistungs-Linearmotoren cool

#### Über Fuhrmann

Seit mehr als 27 Jahren dreht sich bei der Jürgen Fuhrmann Elektrotechnik GmbH aus Attendorn im Sauerland alles um Maschinen – von der Konzeption bis hin zur Steuerung von Sondermaschinen für die Rohr- und Bremsleitungsindustrie. Dazu gehören neben Auf- und Abwicklern beispielsweise Fliegende Sägen, die Rohre auf die passende Länge bringen.

#### Ausgangssituation

- ▶ **Rohre und Bremsleitungen effizient verarbeiten**
- ▶ **Werkstücke in die richtige Form und Länge bringen**

Auf- und abwickeln, strecken, biegen, pressen: Für die Bearbeitung von Rohren für die Industrie braucht es viel Kraft. Angetrieben werden die speziell dafür konstruierten Maschinen von Fuhrmann

von enorm leistungsfähigen Servomotoren. Diese bringen Kräfte bis zu 60 kN auf, um beispielsweise Aluminium zu verarbeiten. Andere Anlagen müssen sehr schnell sein, um Werkstücke mit Taktzeiten von nur 4 Sekunden zu beschriften oder zu verschweißen. Dabei dürfen sie nicht zu heiß werden, sonst kann es zu Schäden und Ausfällen kommen – und jede Minute des Stillstands ist in der Produktion sehr teuer.

#### Aufgabe

- ▶ **Starke Linearmotoren kühl halten**

Enorm hohe Geschwindigkeiten oder Kräfte lassen sich mit Servomotoren sehr leicht darstellen. Dank eingebauter Sensorik können zudem Beschleunigung und Geschwindigkeit der Motoren sowie die Winkelposition ihrer Welle passgenau eingestellt werden. Die Automobilindustrie hat hohe Qua-

litätsstandards – vor der Auslieferung testet Fuhrmann seine Sondermaschinen deshalb ausgiebig und bis zur Belastungsgrenze. Dabei müssen die Servomotoren Höchstleistungen vollbringen und trotzdem optimal arbeiten. Doch je höher die Servomotoren von Fuhrmann drehen – etwa um eine besonders schnelle Taktzeit der Laseranlagen zu realisieren – umso wärmer werden sie. Die Servomotoren bei den Härtetests von Fuhrmann optimal zu temperieren, ist für die Kühlung eine Belastungsprobe. Sie muss auch über lange Betriebszeiten hinweg permanent gut funktionieren und dabei wartungsarm bleiben. Gleichzeitig sollten die Kühl-Lösungen energieeffizient arbeiten und so Geld sparen.

## Lösung

### ► Kühl- und Temperiergeräte der Serie HRS von SMC

SMC liefert deshalb seine neuen Kühl- und Temperiergeräte der Serie HRS an Fuhrmann. Diese lassen eine Mischung aus Wasser und Ethylenglykol zu, um die leistungsstarken Servomotoren zirkulierend zu kühlen. Kalt wird es dabei dank einem leistungsstarken Kompressor, der das Kältemittel – umweltfreundliches R407c oder R410A – verdichtet, bevor es durch einen luft- oder wassergekühlten Kondensator abgekühlt und verflüssigt wird. Dann entzieht es im Verdampfer dem erhitzten Wasser/Ethylenglykol-Gemisch die Wärme. Mit einer Breite von 377 Millimetern und einer Höhe von 976 Millimetern sind die Kühl- und Temperiergeräte sehr kompakt und bieten trotzdem eine hohe Kühlleistung von 4.700 W (50Hz). Damit halten Sie die Temperatur bis auf  $\pm 0,1$  °C präzise

im Einstellbereich zwischen 5 und 40 °C – ohne zusätzliches Heizelement. Denn die Kühl- und Temperiergeräte nutzen ihre eigene Prozesswärme, um die Anlagen auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen immer perfekt zu temperieren.

### Kundennutzen

Die Kühl- und Temperiergeräte der Serie HRS von SMC halten die leistungsstarken Linearmotoren bei Fuhrmann immer auf der perfekten Temperatur und sparen dabei bis zu 20 Prozent Energie gegenüber der vorherigen Lösung von Fuhrmann. Auch ihre Größe ist ideal: Weil ihre Belüftung von vorne und hinten erfolgt, passen sie in beengte Verhältnisse, sind mit 69 Kilogramm sehr leicht und können dank ihren Rollen leicht zwischen unterschiedlichen Anlagen verschoben werden. Neben dem Einsatz in der eigenen Produktion liefert Fuhr-

mann die Geräte auf Wunsch auch an seine Kunden. Diese profitieren dabei neben der hohen Leistung und Effizienz der Kühl- und Temperiergeräte auch vom internationalen Service- und Supportnetz von SMC.

### 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.



### Biegen, markieren und schweißen für die Automobilindustrie

Die Sondermaschinen von Fuhrmann verarbeiten Rohre und Bremsleitungen für Automobilzulieferer mit hoher Kraft, Präzision und Geschwindigkeit.

### Linearmotoren optimal temperieren

Die Kühl- und Temperiergeräte der Serie HRS halten leistungsstarke Servomotoren immer auf der richtigen Temperatur, sparen dabei Energie und benötigen sehr wenig Platz.