



## SMC REFERENZ

Helmut Diebold GmbH & Co.

### Pneumatik-Komplettlösung für Schrumpf-Kühlgerät

SMC kombiniert digitale Druckschalter, präzise Regler und leistungsstarke Ventile auf einem vorgefertigten Pneumatik-Panel für Schrumpf-Kühlgerät von Diebold

#### Über Diebold

Erfahrung seit 1952: Bei der Helmut Diebold GmbH & Co. stellen mehr als 120 Experten Spannwerkzeuge und Spindeln sowie die passende Mess- und Schrumpftechnik her. Kompetenter Service über die gesamte Laufzeit der ausgelieferten Produkte und Schrumpfmaschinen versteht sich dabei von selbst. Wenn gewünscht, produziert Diebold zudem als Lohnfertiger individuelle Komponenten für seine Kunden.

#### Ausgangssituation

- ▶ **Werkzeugaufnahme und Werkzeug zuverlässig fügen**
- ▶ **Heiße Komponenten schonend kühlen**

Anspruchsvolle Branchen wie die Präzisionsfertigung, der Maschinenbau, die Luft- und Raumfahrtindustrie oder die Medizintechnik benötigen genaueste

Werkzeugaufnahmen, die sich auch bei hohen Drehzahlen nicht verziehen. Zugleich muss sich das Werkzeug prozesssicher tauschen lassen, denn unterschiedliche Materialien und Fertigungsprozesse benötigen unterschiedliche Bohr- und Fräswerkzeuge. Der Wechselprozess muss gleichermaßen effizient und sicher für die Mitarbeitenden sein – besonders wenn die Komponenten dabei erhitzt und wieder gekühlt werden.

#### Aufgabe

- ▶ **Kühlflüssigkeit bereitstellen, Montagezeit reduzieren**

Heimwerker kennen es: Nicht ordentlich ins Futter eingespannte Bohreinsätze führen zu krummen Löchern oder – im schlimmsten Fall – kaputten Bohrern. Obwohl diese Methode sehr schnelle Werkzeugwechsel erlaubt, reicht sie für

höhere Genauigkeitsansprüche nicht aus. Branchen wie die Medizintechnik benötigen teils sehr lange und feine Werkzeuge, die sich auch bei hohen Drehzahlen nicht in ihrer Werkzeugaufnahme lösen dürfen. Diebold nutzt deshalb induktives Schrumpfen. Dabei wird die Werkzeugaufnahme innerhalb von Sekunden auf über 300 Grad erhitzt und weitet sich somit genug, damit das Werkzeug eingesetzt werden kann. Beim Abkühlen schrumpft das Futter wieder und greift das Werkzeug enorm fest. Dieser Prozess ist beliebig oft wiederholbar, darf allerdings die Aufnahme nicht überhitzen, da ihre Lebensdauer sonst leidet. Die große Hitze stellt zudem ein potenzielles Sicherheitsrisiko für Bediener da. Deshalb braucht es eine schnelle und schonende Kühlung, damit sich Werkzeug und Aufnahme nicht verziehen.

## Lösung

### ► Komplettes Pneumatik-Panel von SMC

Für den neuen TubeChiller® von Diebold, der die Werkzeugaufnahme automatisch in einem ausfahrbaren Rohr kühlt, hat SMC ein komplett vorgefertigtes Pneumatik-Panel konzipiert. Das Panel steuert die Druckluft, die im TubeChiller® genutzt wird, um die Plexiglasröhre aus- und einzufahren sowie das Kühlmittel hineinzupumpen. Bevor die Druckluft im System verwendet wird, befreit sie ein Filter/Regler der Serie AW20 von allen Verunreinigungen. Die Verteilung der Druckluft wird von einer Ventilinsel der Serie SY5000 mit einem 5/3-Wege-Ventil und einem monostabilen 5/2-Wege-Ventil kontrolliert. Sie teilen sich mehrere Aufgaben: Das 5/2-Wege-Ventil führt die Luft zu einem Zylinder, der das Rohr des TubeChiller® über die Werkzeugaufnahme fährt. Das

5/3-Wege-Ventil versorgt einen Tank mit Druckluft, die die Kühlflüssigkeit in das Rohr presst. Zudem versorgt das Ventil den Düsenring mit Druckluft, der die Werkzeugaufnahme nach dem Kühlprozess abtrocknet. Ein Druckschalter der Serie ISE10E behält den Gesamt-Systemdruck im Blick, während ein digitaler ISE20-Druckschalter den Druckaufbau im Tank überwacht.

### Kundennutzen

Die Pneumatik-Panels mit individuell zusammengestellten Komponenten werden vollständig konstruiert und geprüft von SMC geliefert. Sie müssen nur noch in die entsprechenden Geräte installiert und programmiert werden. Der Montageprozess wird damit deutlich schneller und effizienter. Alle verwendeten Bauteile zeichnen sich durch hohe Robustheit und eine lange Lebensdauer aus. Zudem bietet ihre räumlich optimierte Anordnung

weitere Vorteile: Sie minimiert das Risiko von Leckagen und sorgt dafür, dass insgesamt weniger Druckluft benötigt wird. Die umfangreiche Funktionalität und Zuverlässigkeit der verwendeten Komponenten sparen Zeit und Aufwand bei der Montage jedes Schrumpfgeräts.

### 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.



### Werkzeug und Futter zuverlässig verbinden

Der neue TubeChiller® von Diebold erhitzt die Werkzeugaufnahme sekundenschnell auf bis zu 300 Grad und kühlt sie schonend wieder ab.

### Plug-and-play-Pneumatik

Digitale Druckschalter, präzise Regler und leistungsstarke Ventile stellt SMC für Diebold auf einem komplett vorkonstruierten und geprüften Panel zusammen.