



SMC REFERENZ

Bayerische Milchindustrie eG (Bmi)

Langlebige Druckschläuche

Druckschläuche aus PVDF für Käse-Produktionsanlage bei der Bayerischen Milchindustrie eG (Bmi)

Über Bmi

Wohlschmeckende und gesunde Molkereiprodukte bilden das Portfolio der Bayerischen Milchindustrie eG (Bmi) – von verschiedenen Sorten Käse wie Tilsiter oder Gouda über Frischerzeugnisse wie Joghurt oder Speisequark bis hin zu Ingredients wie Milchpulver und schließlich den Bereich Bio. Der Kundenkreis der seit mehr als 65 Jahren produzierenden Molkerei und Genossenschaft mit Hauptsitz in Landshut setzt sich aus dem Lebensmitteleinzelhandel, der Gastronomie und Großverbrauchern zusammen.

Ausgangssituation

- ▶ **Druckschläuche von Niederhydraulik-Zylindern bei der Käseproduktion**
- ▶ **Hohe Materialanforderungen an Komponenten**

Zur Käseproduktion am Standort Windsbach wird die „Casomatic“ von Tetra Pak eingesetzt. Die Anlage führt mit der Entmolkung, Vorpressung, präzisen Käseblockformung und Abfüllung vollautomatisch verschiedene Prozesse zur Herstellung von Käse aus. Zu den Anlagenkomponenten gehören unter anderem mit Öl betriebene Niederhydraulik-Zylinder, die mit Schläuchen aus PTFE (Teflon) versorgt werden. Aufgrund von Bestandteilen wie Reifungskulturen oder Molke, die beim Herstellungsprozess übrigbleiben und bei unzureichender Reinigung sogar Maschinenteilen schaden können, gehen in der Käseproduktion die Anforderungen in Sachen Hygiene und Qualität über die allgemein in der Lebensmittelindustrie geltenden hohen Standards hinaus. Deshalb setzt die Bmi auf aggressive Reinigungsmittel wie Salpetersäure und Natronlauge (je 1,5%ige Lösung) und

Temperaturen von 70-75 °C. Zugleich sind die Druckschläuche hohen Druckspitzen ausgesetzt.

Aufgabe

- ▶ **Beständigkeit gegen hohe Druckspitzen und aggressive Reinigungsmittel**

Um eine effiziente und hygienisch einwandfreie Produktion zu gewährleisten, müssen die mit den Niederhydraulik-Zylindern verschlachten Druckschläuche hohe Anforderungen erfüllen. So werden die Zylinder zwar mit nur 6 bar betrieben, doch sind die Druckspitzen durch das eingesetzte Öl ungleich höher als bei Druckluft, da Öl sich nicht komprimieren lässt. Zudem setzen materialbedingt die hohen Temperaturen in Verbindung mit hohen Drucken den standardmäßig bei Bmi eingesetzten Schläuchen aus PTFE sehr zu. Denn obwohl Fluorpolymer-Schläuche etwa aus

PTFE oder PFA (Perfluoralkoxy) noch bei 260 °C eingesetzt werden können, lassen sie sich bei hohen Temperaturen nicht mehr unter höhere Drucke setzen. Unter den vorherrschenden Bedingungen platzten nach kurzer Zeit die Schläuche, was eine teure Instandhaltung durch den außerplanmäßigen Austausch der Schläuche und dadurch immer wiederkehrende Stillstandzeiten zur Folge hatte.

Lösung

► Widerstandsfähige Druckschläuche aus PVDF von SMC

Zur Versorgung der in der Casomatic eingesetzten Niederhydraulik-Zylinder hat SMC daher eine passende Lösung empfohlen, um das hohe Anforderungsprofil optimal zu erfüllen: Die Serie PD01 ist ein Schlauch aus PVDF (Polyvinylidenfluorid), der unter anderem resistent gegenüber Säuren, Laugen und Ölen ist und auch bei Temperaturen von bis zu 120 °C einen extrem hohen Berstkurven-Verlauf hat. Durch

die sehr gute Flexibilität lässt sich der Schlauch auch bei engen Platzverhältnissen gut verlegen. So hat der Schlauch mit der Größe 6/4 beispielsweise einen Mindest-Biege-Radius von nur 30 mm. Zudem sind die Schläuche nach EU1935/2004 – 10/2011 zertifiziert und damit problemlos für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie geeignet. Die Kombination aus Widerstandsfähigkeit gegenüber hohen Druckspitzen und Temperaturen sowie die leichte Verlegung verleihen der Serie PD01 ideale Eigenschaften für die Versorgung der Niederhydraulik-Zylinder in der Produktionsanlage bei der Bayerischen Milchindustrie eG am Standort Windsbach.

Kundennutzen

Die Empfehlung von SMC machte sich bei BMI direkt bezahlt. So ist der neue Schlauch der Serie PD01 günstiger als andere Fluorpolymer-Schläuche und konnte ohne zusätzliche Investitionen oder Umbaumaßnahmen eins zu eins ausgetauscht werden. Dank der im

Vergleich zum Vorgänger sehr langen Betriebszeit spart BMI so rund 40 % an Kosten ein, was unmittelbar nach dem Wechsel realisiert wird und damit die Amortisierungszeit faktisch auf null setzt. Durch die sehr hohe Flexibilität profitieren auch die Instandhalter der Molkerei und Genossenschaft, da die Verlegung deutlich einfacher und schneller gelingt. BMI prüft zudem, ob der neue Schlauch ebenfalls die bisher verwendeten PTFE-Schläuche generell bei Druckluftanwendungen ersetzen kann.

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.



Versorgung von Niederhydraulik-Zylindern

Die neuen Schläuche der Serie PD01 aus PVDF (Polyvinylidenfluorid) sind mit den mit Öl betriebenen Niederhydraulik-Zylindern der Casomatic verschlaucht.

Robust und flexibel

Resistent gegenüber Säuren, Laugen und Ölen besitzt der Schlauch der Serie PD01 auch bei Temperaturen von bis zu 120 °C einen extrem hohen Berstkurven-Verlauf und lässt sich zusätzlich flexibler verlegen.