

Applikationsbericht

Einsatz des 8-Kanal Temperaturreglers R6000

in der Beutelherstellmaschine BM 783

der Firma Plümat Maschinenbau Vertriebsgesellschaft mbH

Die Firma Plümat ist Hersteller u.a. von halb- und vollautomatischen Beutelfüll- und Verschleißmaschinen für alle Beuteltypen, Beutelherstellmaschinen für Nicht-PVC Materialien, Montagemaschinen für Beutelbestandteile sowie Sondermaschinen für spezifische Anwendungen in der pharmazeutischen Industrie.

Die Beutelherstellmaschinen sind speziell für die Verarbeitung von Nicht-PVC Folien entwickelt wurden. Sämtliche Formen handelsüblicher Beutelformen, wie z.B. Schlauch- und Flachfolien, können verarbeitet werden. Als Anschlusssysteme bieten sich Schläuche und verschiedene Schiffchen- oder Rund-Port Designs an. Mit einem Volumen von bis zu 5.000 ml und einem Output von max. 6.000 Beuteln pro Stunde, sind die Maschinen imstande Ein- und Mehrkammerbeutel nach individuellen Anforderungen zu fertigen.

Speziell bei den Anlagen zur Herstellung von Infusions-Beuteln findet der 8-Kanal Temperaturregler R6000 seine Anwendung. Dabei wird eine Schlauch-Folie zugeführt, aus der durch die einzelnen Produktionsschritte die Beutel entstehen. Der Produktionszyklus beträgt dabei 3 bis 6 Sekunden. In einem der ersten Produktionsschritte wird die Folie durch geheizte Stege zusammengepresst, so dass die Folie schmilzt und die Schweißnaht entsteht. Die Schweißstege befinden sich auf massiven Grundplatten, die elektrisch beheizt sind. Erst in einem späteren Produktionsschritt werden die Beutel dann aus der Folie ausgestanzt.

Um die Qualität der Schweißnaht konstant zu halten, wird die Temperatur der Schweißstege mit dem Regler R6000 exakt geregelt. Dazu ist der Temperaturfühler direkt in den Stegen angebracht, um ein unterschiedliches Temperaturgefälle je nach

Betriebszustand und Produktionsgeschwindigkeit auszuschließen. Die Heizpatronen befinden sich möglichst nahe unter den Stegen in den Grundplatten.

Während des Schweißvorgangs sinkt innerhalb von einigen Zehntel Sekunden die Oberflächentemperatur der Stege um ca. 1 K, der Temperaturfühler erfasst diese durch den Produktionsprozess bedingte zyklische Schwankung mit. Der Heizung ist es aufgrund ihrer Anordnung physikalisch unmöglich, diese schnellen Schwankungen auszuregeln, es wird deshalb der Energiebedarf pro Schweißzyklus geregelt.

Der Regler R6000 kann aufgrund seines Regelalgorithmus unterscheiden, ob eine schnelle Schwankung durch den Produktionszyklus, oder eine Abweichung zur Solltemperatur vorliegt, sodass er den Temperaturmittelwert sehr schnell auf die eingestellte Solltemperatur ausregeln kann.

Mit dem Einsatz des 8-Kanal Temperaturreglers R6000 wird dazu beigetragen die hohen Qualitätsansprüche zu gewährleisten.

