



Bei der Kammermaschine VC999 C6 Medical handelt es sich um eine High-Performance-Siegelmaschine für alle medizinischen Verpackungsarten.

# Geschützt verpackt

Für hochqualitative Verpackungsprozesse mit Vakuum sind sowohl eine langjährige Erfahrung als auch grosses Know-how die besten Voraussetzungen, um die Maschinen dafür zu entwickeln und zu bauen. Das Herisauer Unternehmen VC999 Verpackungssysteme AG bietet seit 1971 verschiedene Maschinen für Lebensmittelverpackungen und seit geraumer Zeit auch für die Medizinbranche an. Bei den Vakuum-Kammermaschinen für den Food- und Medical-Bereich setzt das Unternehmen Automatisierungssysteme von Sigmatek ein.

*Andreas Leu*

Anfang der 70er-Jahre wurde der Bedarf an sicher verpackten Lebensmitteln immer grösser. Die Leute kauften zum Beispiel das Fleisch vermehrt nicht mehr beim lokalen Metzger, sondern beim Grossverteiler ein. Der Gründer der VC999 Verpackungssysteme AG, Bernhard Inauen, erkannte den Trend, dass die Anbieter geschützte sowie länger haltbare Nahrungsmittel verkaufen wollten. Dank der neuen Vakuumverpackungen wurden die Lebensmittel nicht nur vor Kontamination geschützt, sondern auch der Reifeprozess, zum Beispiel bei Käse, wurde unterstützt. Zudem wurde die immer mehr geforderte Rückverfolgbarkeit bei der Herstellung von Lebensmitteln, zum Beispiel

mittels Barcodes, mit den Verpackungen einfacher. Nebst den Lebensmittelproduzenten sind auch die Hotellerie und Gastronomie Abnehmer der Maschinen der VC999 Verpackungssysteme. Das Angebot umfasst ein breites Portfolio von Tisch-Vakuummaschinen über Kammermaschinen, Schalenriegelmaschinen bis hin zu grösseren Anlagen wie Tiefziehmaschinen. Das Unternehmen beschäftigt in Herisau ca. 70 und weltweit rund 250 Mitarbeitende und ist vor allem im DACH-Raum und Amerika präsent.

## **Der richtige Steuerungslieferant**

Die Prozesse einer Vakuum-Kammermaschine sind nicht besonders komplex. Allerdings

müssen sie auf das jeweilige Produkt flexibel anpassbar sein. Tomas Ulmann, Leiter Steuerungstechnik von VC999 Verpackungssysteme berichtet von den Anfängen: «Die Maschinen für die Nahrungsmittelbranche sind sehr preissensitiv. Deshalb entwickelten wir seinerzeit unsere eigene Steuerung, die mit C programmiert wurde. Für unsere kompakteren Maschinen wird diese nach wie vor eingesetzt. Für die grösseren Maschinen verwendeten wir eine SPS eines japanischen Herstellers, da diese bereits von unserer Niederlassung in den USA eingesetzt wurde. Neue Marktanforderungen, wie standardisierte Datenschnittstellen, unter anderem OPC UA und eine komfortablere, grafische

«Ein grosser Vorteil des Automatisierungssystems von Sigmatek besteht darin, dass wir immer dieselbe Steuerungs-Plattform mit den gleichen Komponenten sowie geprüfte Klassen verwenden können»

Tomas Ulmann, Leiter Steuerungstechnik VC999

Bedienerführung brachten uns dazu, eine neue Steuerungsgeneration ins Auge zu fassen.» Bei der Evaluation des neuen Steuerungslieferanten suchte VC999 Verpackungssysteme einen Anbieter, «der auf Augenhöhe» tätig ist, wie Tomas Ulmann es ausdrückt, und zudem einer, der auch auf die spezifischen Kundenbedürfnisse eingehen kann. Für zwei Mustermaschinen wurden die Lösungskonzepte verschiedener Automatisierungsanbieter eingefordert und verglichen. Dabei überzeugten sowohl das Konzept als auch die Präsentation von Sigmatek am meisten.

Wie flexibel und erfolgreich sich die Zusammenarbeit mit Sigmatek gestaltet, zeige sich anhand der Entwicklung eines kundenspezifischen Eingangsmoduls für die Messung des Absolutdrucks der Kammermaschinen. Die auf dem Markt verfügbaren Druckmessdosen können wir zwar für die höherpreisigen Anlagen verwenden, bei den kleineren Maschinen ist dies für uns nicht möglich. Trotzdem muss die Messung des

Vakuums präzise sein, denn das optimale Vakuum bestimmt die Qualität der Lebensmittel sowie die Produktivität. Folglich setzten wir uns mit den Experten von Sigmatek zusammen, um ein Modul zu designen, welches unseren Anforderungen bezüglich der Druckmessung entspricht», erklärt Tomas Ulmann. Sigmatek entwickelte darauf mit dem «S-DIAS-Absolutdruck-Eingangsmodul» ein Erweiterungsmodul, welches exakt auf die Bedürfnisse der VC999 Verpackungssysteme abgestimmt ist. Es unterstützt einen Absolutdruckeingang mit einem Messbereich von 0 bis 1600 mbar, einen PT100-Temperaturzugang (0 bis 300 °C) und acht digitale Eingänge (+24 V/3,7 mA/0,5 ms). Der Absolutdrucksensor lässt sich ohne Transmitter direkt über den Schlauch vom Sensor an das Modul anschliessen.

#### Komfortable Bedienerführung als Eye-Catcher

Ergänzt wird das Steuerungsangebot von Sigmatek mit einer übersichtlichen, komfor-



Bild: Sigmatek

Das DM 811 S-DIAS Absolutdruck Eingangsmodul wurde von Sigmatek für die speziellen Anforderungen von VC999 Verpackungsmaschinen entwickelt.

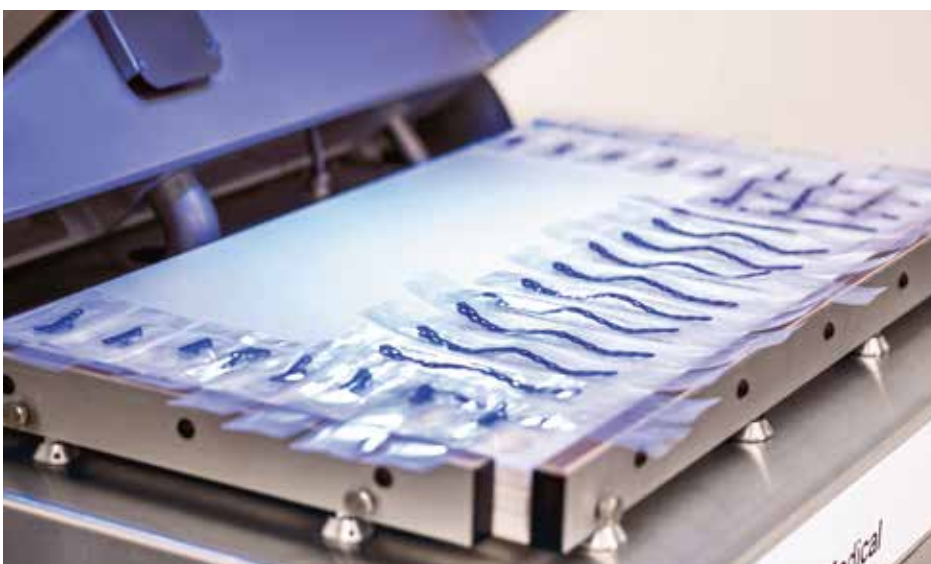


Bild: VC999

Die VC999-Kammermaschine ist fertig beladen und für den Vakuumier-Prozess bereit.



Bild: VC999

Auf der übersichtlichen Bedienoberfläche wird der Prozess- und Produktionsfortschritt angezeigt.



Bild: VC999

Das User-Interface erlaubt eine komfortable Eingabe der Prozessparameter.

tablen Visualisierung. «Gerade in der Food-Branche ist eine einfache Bedienung gefordert, da hier häufig Personen ohne Berufsabschluss arbeiten», führt Tomas Ulmann weiter aus. «Es kann nicht verlangt werden, dass die Mitarbeitenden einen Prozessablauf parametrieren. Diese Kurven mit den relevanten Parametern, wie zum Beispiel dem Temperaturverlauf, sind von Produkt zu Produkt verschieden. Sie lassen sich als Rezepturen abspeichern, sodass der Bediener am Ende nur noch «Rinderfilet» oder «Suppe» aufrufen muss und schon werden die für dieses Produkt optimierten Prozessdaten automatisch in die Steuerung geladen.» Das Layout der Bedienoberfläche ist übersichtlich und funktional aufgebaut und damit sehr einfach zu bedienen. «Für unsere Kunden ist eine einfache Handhabung sehr wichtig», so Tomas Ulmann. «Sigmatek unterstützte uns

dabei tatkräftig bei der Umsetzung der Visualisierungselemente.»

### Einstieg in die Medizintechnik

Bereits in den 1980er-Jahren begann VC999 Verpackungssysteme Vakuummaschinen für die Medizinaltechnik herzustellen. Tomas Ulmann erinnert sich: «Uns war bewusst, dass der Einstieg in die Medizinbranche nicht einfach sein wird, obwohl die Anforderungen im Food-Bereich bereits sehr hoch sind. Zu Beginn bauten wir praktisch Sonderanfertigungen für die Kunden. Diese übernahmen auch die gesamte Validierung der Maschinenprozesse gemäss ihren individuellen Anforderungen. Aufgrund der stetig zunehmenden regulatorischen Anforderungen und schliesslich mit der Aufwertung der Verpackung zu einem kritischen Bestandteil des Medizinalproduktes stellten wir fest, dass ein

grösserer Bedarf derartiger Maschinen vorhanden ist. So entschieden wir uns mit einer Standardmaschine in das neue Marktsegment Medizintechnik einzusteigen. Die Basis der Medical-Kammermaschine ist die gleiche wie für den Food-Bereich. Wir passten sie auf die regulatorischen und branchenspezifischen Bedürfnisse an. Zum Beispiel ist bei Medical-Anwendungen auch der Temperaturverlauf an der Schweisschiene bei einem klar definierten Siegeldruck und einer definierten Zeit für die Prozesse entscheidend. Sie müssen erfasst, qualifiziert und nachgewiesen werden. Dass unsere Maschinen komplett qualifiziert und unsere internen Prozesse wie Entwicklung, Produktion und Service nach der DIN EN ISO13485:2016 zertifiziert sind, unterscheidet uns vom Wettbewerb. Für die Kunden spart es viel Geld und Zeit, wenn sie den Qualifizierungsprozess nicht selbst durchführen müssen.»

Das Steuerungssystem von Sigmatek bot sich erneut an, als es darum ging, die Anforderungen an die Automatisierungslösung für die Medical-Kammermaschinen zu erfüllen. Die Daten wie Vakuumsoll- und -istwert, Temperatursoll- und -istwert, mit welchem Rezept gearbeitet wurde, Datum, Uhrzeit etc. werden aufgezeichnet und auf einem USB-Stick mit Los- und Auftragsnummer als PDF-Datei gespeichert. Diese Applikation steht als Funktionsklasse in der Standard-Library im All-in-one-Engineering-Tool Lasal von Sigmatek zur Verfügung.

### Blick in die Zukunft

Auf die Frage, wie zukünftige Innovationschritte aussehen, antwortet Tomas Ulmann: «Wir lernten durch die Entwicklung der Medical-Maschinen sehr viel und sehen einen Trend, dass auch im Lebensmittelbereich die Datenaufzeichnung zunehmend wichtiger wird. So können wir die Funktionalitäten aus dem Medical-Bereich weitgehend übernehmen und an die Lebensmittel-Maschinen adaptieren. Weiter erhielten wir inzwischen erste Anfragen zu einer Vernetzung mit Drittsystemen über OPC-UA. Das Ziel ist es, dass wir möglichst mit standardisierten Schnittstellen arbeiten. Wir wollen in Zukunft bei den grösseren Kammerlinien ebenfalls auf die Automatisierungslösung von Sigmatek umsteigen. Auch für die Kundenanforderung an die Offenheit beim Datenaustausch bietet das System die gewünschten Lösungen an».

[sigmatek-automation.ch](http://sigmatek-automation.ch)



Bild: Andreas Leu

Tomas Ulmann ist bei VC999 Verpackungssysteme AG für die Steuerungstechnik verantwortlich.