

# KISTLER

measure. analyze. innovate.

**Kunststoffverarbeitung  
und Qualitätssicherung  
auf höchstem Niveau**



## **Mit Kistler dem Wettbewerb einen Schritt voraus**

Doppelte Prozessüberwachung für exzellente Kunststoffprodukte  
bei Tessy

**Eine Null-Fehler-Produktion mit 100 %iger Qualitätssicherung ist das oberste Ziel jeder Kunststoffverarbeitung. Zuverlässige Prozessüberwachung ist der Schlüssel, um es zu erreichen. Die Lösung: Piezoelektrische Sensoren und Systeme von Kistler. Sie messen und analysieren den Werkzeuginnendruck während des Spritzgießens, überwachen den Prozess direkt in der Kavität und separieren den Ausschuss.**

Das 1973 gegründete Unternehmen Tessy Plastics besitzt mehrere Standorte im Bundesstaat New York und ist einer der größten Auftragsfertiger für medizinische Geräte und Konsumgüter im Nordosten der USA. Das Unternehmen entwickelt, fertigt, montiert und vertreibt eine breite Palette an Produkten. Um die hohen Qualitätsansprüche der Kunden erfüllen zu können, setzt Tessy Scientific Injection Molding (SIM) ein und ist damit in der Lage, den Spritzgießprozess von Anfang bis Ende zu definieren und zu optimieren.

Ben Passetti, Forschungs- und Entwicklungsingenieur mit 15 Jahren Erfahrung bei Tessy Plastics, nimmt die Qualität der Spritzgießteile sehr ernst. Von entscheidender Bedeutung ist die einfache Beseitigung von Fehlern im Montageüberwachungsprozess. Dabei sind zuverlässige, effiziente Messgeräte ein wichtiger und wesentlicher Faktor, um Kunden, die mit mehreren Millionen Produkten beliefert werden, eine ausgezeichnete Qualitätssicherung zu bieten. Ben Passetti erklärt: „Unser Produktportfolio besteht je zur Hälfte aus Medizinprodukten und Konsumgütern. Wir konzentrieren uns in erster Linie auf wertschöpfende, hochpreisige Artikel mit sehr komplexer Fertigung und engen Toleranzen – von 720 Tonnen bis zum Mikroguss. Damit ist unser Formenportfolio nicht nur vielseitig, sondern auch umfangreich. Ein Fokus liegt auf dem Mikrospritzguss für die Medizintechnik, weil dieser Bereich herausfordernd und schwierig ist. Hier können wir in Zusammenarbeit mit unseren Werkzeugpartnern enge Toleranzen erreichen.“

#### **Mit Kistler die Komplexität des Spritzgießens beherrschen**

Die kontinuierliche Prozessüberwachung und die Steuerung der gesamten Fertigungsmesskette ist unerlässlich, um die heutigen hohen Anforderungen im Markt erfüllen zu können. Durch die Kombination der Prozessüberwachungssysteme und Sensoren von Kistler wird nicht nur eine optimierte Prozesseffizienz und Qualitätssicherung erreicht, sondern es entsteht auch ein Wettbewerbsvorteil. Bei Tessy Plastics hat sich das eindrucksvoll gezeigt. Passetti betont: „In den letzten fünf Jahren hat sich der Markt für Kunststoffformteile erheblich verändert. Die Kunden kennen den Spritzgießprozess heute besser als in der Vergangenheit und suchen aktiv nach technologisch anspruchsvolleren Lösungen.“



Medizinische Komponenten, die in den Montageprozess eingebracht werden.

Nach der Analyse des umfangreichen Produktportfolios von Kistler entschied sich Tessy für die Implementierung einer Kombination aus mehreren Kistler Produkten. Jay Sklenka, Vertriebsingenieur bei Kistler, erklärt: „Tessy hat in den letzten fünf Jahren mehrere Produkte von Kistler eingesetzt, nicht nur für den Spritzguss, sondern auch für die Montage. Dazu gehören ComoNeo und maXYmos sowie weitere Messzellen und Drucksensoren. Tessy nutzt auch unsere Ladungsverstärker, die an den Spritzgießmaschinen montiert sind, um die Drucksignale wieder in die Maschinensteuerung zu bringen.“

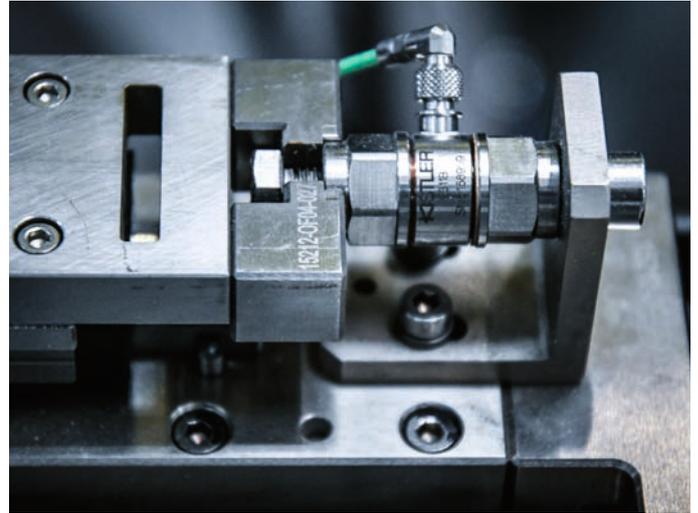
„Aus montagetechnischer Sicht gefiel uns, dass die Drucksensoren von Kistler uns ermöglichen, die Kraft zu messen, die die Komponenten hin und her bewegt, so dass wir alle notwendigen Anpassungen für zuverlässige, sichtbare und nachhaltige Ergebnisse vornehmen können“, so Passetti weiter. „Wir haben ComoNeo von Kistler integriert, um ein besseres Verständnis

„Ich würde sagen, dass nach meiner Erfahrung der Markt dazu tendiert, intelligente Technologielösungen wie die von Kistler zu bevorzugen. Bei Tessy ist geplant, nicht nur weitere Drucksensoren und Systeme von Kistler in zukünftige Werkzeuge und Anlagen zu integrieren, sondern auch unsere bestehenden Werkzeuge mit Innendrucksensorik nachzurüsten.“

Ben Passetti, Forschungs- und Entwicklungsingenieur bei Tessy Plastics



Mit den integrierten Sensoren von maXYmos wird die fertige Komponente überprüft.



Mehrere Sensoren, die für die verschiedenen integrierten Prüfstellen installiert wurden.

dafür zu erhalten, wie das Bauteil tatsächlich aussieht und um sicherzustellen, dass es vollständig geformt ist und mit 100 Prozent fehlerfreien Ergebnissen in die weitere Fertigung gehen kann. Wir haben uns auch deshalb für die Installation des Prozessüberwachungssystems ComoNeo entschieden, da wir bisher Schwierigkeiten hatten, zu verstehen, was in der Spritzgießform selbst passiert und um Genauigkeit und Wiederholpräzision zu erreichen“, erklärt Passetti. Mit diesen Maßnahmen konnte eine Qualitätssicherung über die verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette etabliert werden.

#### Prozessüberwachung zur Qualitätssicherung mit zuverlässigen Ergebnissen

Passetti beschreibt, wie Drucksensoren von Kistler bei Tessy im Spritzgießprozess funktionieren: „In einer der ersten Phasen des Spritzgießprozesses für unsere medizinischen Komponenten werden die Komponenten automatisiert direkt in das medizinische Bauteil eingesetzt. Hier überwachen wir den Werkzeuginnendruck, um sicherzustellen, dass die Teile vollständig geformt wurden. Mit Hilfe einer Hüllen-/Referenzkurve über dem Einspritzprofil können wir die Füllung überwachen und eine Überfüllung der Spritzgießform verhindern.“



Die fertigen medizinischen Komponenten sind versandfertig.

Auf die Frage, ob er der Meinung ist, dass Tessy mit den Lösungen von Kistler nützliche Werkzeuge zur Verfügung stehen, mit denen der zukünftige Erfolg gesichert werden kann, antwortet Passetti: „Auf jeden Fall! Wir verwenden Prozessüberwachungssysteme und Sensoren von Kistler für unsere Dokumentation und erhalten wertvolle Informationen über unsere Prozesse. Ohne sie würde es uns wahrscheinlich schwerfallen, die Anforderungen des heutigen Marktes in Bezug auf Qualität, Effizienz und Wirtschaftlichkeit zu erfüllen. Kistler ist der wohl fortschrittlichste Sensorhersteller.“

#### Mit Prozessüberwachungssystemen und Sensoren von Kistler die Zukunft sichern

Durch die Zusammenarbeit mit Kistler konnte der Ausschuss deutlich reduziert und die Gesamterfolgsrate von Tessy verbessert werden. Im Rückblick auf die daraus resultierende reduzierte Rückläuferquote und den über die Jahre gestiegenen ROI stellt Passetti erfreut fest: „Wir sind mit den Lösungen von Kistler voll und ganz zufrieden. Wir konnten die bisherige Begrenzung der Anlagengrößen bei unseren Maschinen überwinden. Wir wissen, dass Kistler kontinuierlich daran arbeitet, insbesondere im Mikrobereich kleinere Systeme und Sensoren anzubieten, um diesem Bedarf gerecht zu werden – und freuen uns, wie sich dadurch die Integration in unsere Maschinen vereinfacht.“

Durch die Entscheidung für eine Partnerschaft mit Kistler konnte Tessy seinen bisherigen Erfolg sichern und ist auf dem besten Weg, weitere Erfolgsgeschichten zu schreiben. Passetti kommt zu dem Schluss: „Ich würde sagen, dass nach meiner Erfahrung der Markt dazu tendiert, intelligente Technologielösungen wie die von Kistler zu bevorzugen. Bei Tessy ist geplant, nicht nur weitere Drucksensoren und Systeme von Kistler in zukünftige Werkzeuge und Anlagen zu integrieren, sondern auch unsere bestehenden Werkzeuge mit Innendrucksensorik nachzurüsten. In den USA gibt es aktuell nur sehr wenige Unternehmen, die Mikrospritzguss in Kombination mit Sensorik einsetzen. Ich bin davon überzeugt, dass Tessy dank der Technologie von Kistler bei der Sensorintegration im Mikrobereich und in Mikrospritzgießmaschinen weiterhin führend sein wird.“

Erhöhte Wirtschaftlichkeit durch innen- druckbasierte Systeme

**KISTLER**  
measure. analyze. innovate.

Prozessüberwachung und -regelung  
Prozessüberwachung und -regelung

Erhöhte Wirtschaftlichkeit durch werkzeug- innen- druckbasierte Systeme

**KISTLER**  
measure. analyze. innovate.

Kunststoffverarbeitung  
Erhöhte Wirtschaftlichkeit durch innen- druckbasierte Systeme

Wirtschaftlichere Produktion durch innen- druckbasierte Fertigungsprozesse

**KISTLER**  
measure. analyze. innovate.

Composites  
Erhöhte Wirtschaftlichkeit durch innen- druckbasierte Systeme

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.kistler.com/de/anwendungen](http://www.kistler.com/de/anwendungen)

**Kistler Group**  
Eulachstrasse 22  
8408 Winterthur  
Schweiz  
Tel. +41 52 224 11 11

Die Produkte der Kistler Gruppe sind durch verschiedene gewerbliche Schutzrechte geschützt. Mehr dazu unter [www.kistler.com](http://www.kistler.com)  
Die Kistler Gruppe umfasst die Kistler Holding AG und alle ihre Tochtergesellschaften in Europa, Asien, Amerika und Australien.

Finden Sie Ihren Kontakt auf  
[www.kistler.com](http://www.kistler.com)

**KISTLER**  
measure. analyze. innovate.