

PRÄZISION IM HOTMELT-UMSPRITZEN

Beim präzisen Hotmelt-Umspritzen von Elektronik zählen Prozessstabilität, Materialbeherrschung und Maschinenpräzision – ein Praxisbeispiel von Boy bei der Werner Sauter GmbH zeigt, wie es gelingt.



Philipp Geiges (rechts), Geschäftsführer der Werner Sauter GmbH, und Dominik Geiges, technischer Leiter und Prokurist, vor der Vertikalspritzgießmaschine Boy 25 E V H. Auf der kompakten Anlage wird eine Sensorplatine inklusive angelöteter Leitung mit dem Hotmelt-Material Macro-melt PA678 von Henkel prozesssicher umspritzt.

Im Bereich der Kunststoffverarbeitung sind präzise und zuverlässige Verfahren für die Herstellung elektronischer Bauteile unerlässlich. Eine innovative Anwendung verdeutlicht dies anhand der Zusammenarbeit zwischen der Werner Sauter GmbH und dem Spritzgussmaschinenhersteller Boy. Im Gespräch mit Philipp Geiges, Geschäftsführer, Dominik Geiges, technischer Leiter und Prokurist, und Dieter Kollmer, technische Beratung und Verkauf bei Boy, wurde das innovative Verfahren des Umspritzens einer Platine für einen Sensorhersteller erörtert. Diese Anwendung erfolgt auf der Vertikalspritzgießmaschine Boy 25 E V H und nutzt Hotmelt-Material, um die Platine mit einer angelöteten Leitung zu umspritzen.

KERNKOMPETENZEN IM FOKUS

Im Gespräch mit Philipp Geiges wird deutlich, dass die Werner Sauter GmbH ein traditionsreiches Familienunternehmen ist, das seit 1960 besteht. „Wir sind stolz darauf, mittlerweile in dritter Generation tätig zu sein“, er-

klärt er. „Unsere Kernkompetenzen liegen sowohl im Handelsbereich von elektromechanischen Komponenten als auch in der eigenen Fertigung von Kabelkonfektionen.“ Die Unternehmensstruktur ermöglicht es, flexible Lösungen für Kunden aus verschiedenen Industrien anzubieten.

Das Umspritzen von Bauteilen ist ein zentraler Bestandteil der Produktionsstrategie. „Wir verarbeiten Kabellösungen in vielfältigsten Formen, darunter auch komplexe Montagen von Steckverbindern“, erläutert Dominik Geiges, der die technische Verantwortung trägt.

EINE ENTSCHEIDUNG FÜR QUALITÄT

Die Zusammenarbeit mit Boy begann vor drei Jahren, als Werner Sauter nach einer Spritzgießmaschine suchte, die sowohl effizient als auch kosteneffektiv in der Verarbeitung von thermoplastischen Materialien ist. „Wir haben die Maschine aufgrund ihrer Vielseitigkeit und der Qualität gewählt. Besonders die Möglichkeit, Hotmelt-Ma-

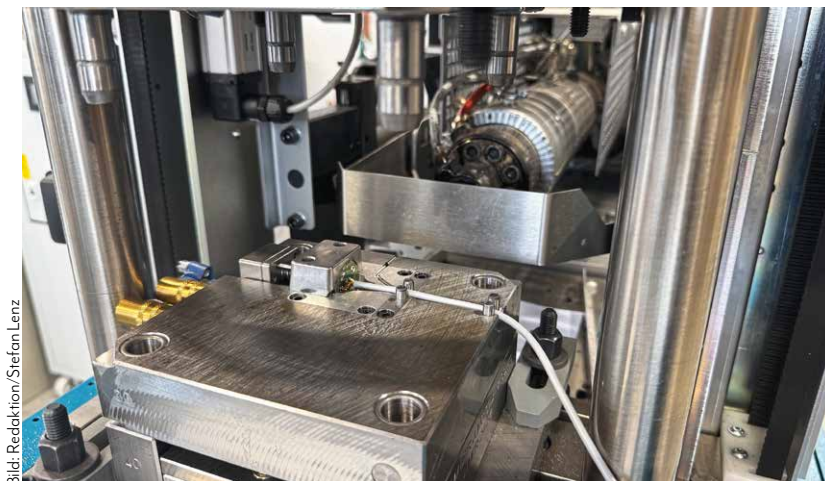


Bild: Redaktion/Stefan Lenz

terial effizient zu verarbeiten, hat uns überzeugt“, so Philipp Geiges.

Von Anfang an erkannte man das Potenzial, das die Boy 25 E V H für die Umsetzung der Projekte bieten kann. „Die präzise Steuerung und hohe Reproduzierbarkeit der Maschine sind Schlüsselmerkmale, die uns helfen, die Herausforderungen bei der Verarbeitung von Hotmelt-Material zu meistern“, ergänzt Dieter Kollmer.

DIE ANWENDUNG IM DETAIL

Im Fokus der Anwendung steht das Umspritzen einer Platine, die für einen Vakuumsensor zuständig ist. „Diese Platine übernimmt eine zentrale Funktion im Endprodukt“, beschreibt Dominik Geiges. „Der Sensor ist entscheidend für die Erfassung verschiedener Prozessdaten in der Industrie.“

Die Platine wird zusammen mit der angelöteten Leitung in das Spritzgießwerkzeug eingelegt. Diese Kombination stellt besondere Anforderungen an den Prozess, da die Elektronik sorgfältig geschützt werden muss, ohne ihre Funktionalität zu beeinträchtigen. „Es ist wichtig, dass wir beim Umspritzen die Dichtigkeit gewährleisten, damit das Hotmelt-Material nicht in die Elektronik eindringt“, erklärt Dominik Geiges.

„Es ist wichtig, dass wir beim Umspritzen die Dichtigkeit gewährleisten, damit das Hotmelt-Material nicht in die Elektronik eindringt“

Dominik Geiges

Der Prozess des Umspritzens erfolgt in mehreren präzisen Schritten. Zunächst wird die Platine in eine Halterung eingelegt, die eine sichere Positionierung während des Spritzgussprozesses gewährleistet. „Wir verwenden

Die erfolgreiche Umsetzung der Umspritzung der Platine mit der Boy 25 E V H ist ein hervorragendes Beispiel für die Fähigkeiten der Werner Sauter GmbH und die Innovationskraft von Boy.

KUNSTSTOFF IST
LANGELEBIG.

**GUTES
WISSEN
AUCH!**



**QR-Code scannen und
Newsletter abonnieren –
für News, die Bestand haben!
www.plastXnow.de**

**PLAST
NOW**

PLASTVERARBEITER

**WIN
VERLAG**

spezielle Vorrichtungen, um die Platine so zu fixieren, dass eine optimale Benetzung mit dem Hotmelt-Material möglich ist“, sagt Philipp Geiges.

KLARHEIT ÜBER ZUSTÄNDIGKEITEN

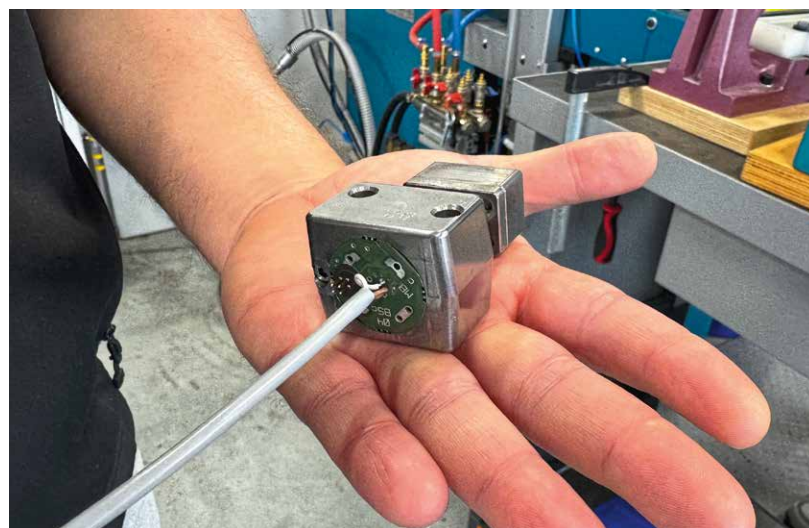
Obwohl das Einpressen der Leitung in das spätere Drehteil beim Endkunden erfolgt, trägt das Unternehmen Werner Sauter die Verantwortung für die Maßhaltigkeit und die Qualität der Umspritzung. „Wir überprüfen die Maßhaltigkeit der Teile, um sicherzustellen, dass die Produkte den Anforderungen des Kunden entsprechen. Diese Kontrolle ist entscheidend für den späteren Montageprozess“, erläutert Dominik Geiges.

MATERIALWAHL: MACROMELT PA678 VON HENKEL

Für die Umspritzung fiel die Entscheidung auf das Hotmelt-Granulat Macromelt PA678 von Henkel. Dieses Material zeichnet sich durch hervorragende Eigenschaften aus, die insbesondere im Hinblick auf Dichtigkeit und Schutz der Elektronik von Vorteil sind. „Wir haben uns für Macromelt entschieden, weil es die perfekte Balance zwischen Flexibilität und Stabilität bietet“, so Philipp Geiges. Die Verwendung von Macromelt PA678 bietet wesentliche Vorteile gegenüber herkömmlichen Thermoplasten, besonders im Bereich der Abdichtung. „Die hohe Haftung und die ausgezeichnete Benetzung auf der Platine sorgen dafür, dass die Elektronik vor schädlichen Umwelteinflüssen geschützt bleibt. Das ist besonders wichtig, da unsere Sensoren unter unterschiedlichen Bedingungen eingesetzt werden“, erklärt Dominik Geiges.

UMGANG MIT NIEDRIGER VISKOSITÄT

Die niedrige Viskosität des Macromelt-Materials bringt technische Herausforderungen mit sich. „Im aufgeschmolzenen Zustand ist das Material sehr dünnflüssig und kann daher schwieriger zu handhaben sein. Es ist entscheidend, dass wir diese Viskosität während des gesamten Spritzprozesses kontrollieren“, betont Dieter Kollmer.



Der Prozess des Umspritzens erfolgt in mehreren präzisen Schritten. Zunächst wird die Platine in eine Halterung eingelegt, die eine sichere Positionierung während des Spritzgussprozesses gewährleistet.



Bild: Werner Sauter

Die Verwendung von Macromelt PA678 bietet wesentliche Vorteile gegenüber herkömmlichen Thermoplasten, besonders im Bereich der Abdichtung. Die hohe Haftung und die ausgezeichnete Benetzung auf der Platine sorgen dafür, dass die Elektronik vor schädlichen Umwelteinflüssen geschützt bleibt.

Die größte Herausforderung besteht darin, eine optimale Benetzung zu erreichen, ohne die Dichtigkeit zu gefährden. Es ist notwendig, ein Gleichgewicht zwischen der optimalen Durchdringung des Materials und der Stabilität des Prozesses zu finden. „Wir mussten in der Anlaufphase viele Parameter anpassen und lernen, um die Stabilität des Systems zu gewährleisten“, fügt Dominik Geiges hinzu.

MASCHINENEIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

Die Boy 25 E V H spielt eine entscheidende Rolle bei der erfolgreichen Umsetzung dieses Projekts. Diese Vertikalspritzgussmaschine erfüllt alle Anforderungen, die für die Bearbeitung von Hotmelt-Material erforderlich sind. „Die Dosiergenauigkeit und die Möglichkeit, die Prozesse variabel zu steuern, sind entscheidend für den Erfolg unserer Anwendungen. Deshalb haben wir uns für Boy entschieden“, erklärt Philipp Geiges.

Die Maschine bietet hervorragende Eigenschaften, die es dem Unternehmen ermöglichen, die geringe Viskosität des Materials präzise zu beherrschen. „Wir arbeiten mit einem Druck von etwa 50 bis 55 bar, was für Hotmelt-Material relativ niedrig ist. Dennoch lässt sich damit ein gutes Ergebnis erzielen, vorausgesetzt man steuert den Einspritzprozess richtig“, beschreibt Dominik Geiges.

„Ein weiterer Vorteil ist, dass wir mit dieser Maschine verschiedene Materialien verarbeiten können. Das macht unsere Technik flexibel und ermöglicht es, auf Kundenwünsche zu reagieren“, fügt Dieter Kollmer hinzu.

QUALITÄT, REPRODUZIERBARKEIT UND SERIENFÄHIGKEIT

Ein wesentlicher Aspekt der erfolgreichen Anwendung ist die Sicherstellung, dass die Umspritzung dauerhaft dicht und reproduzierbar ist. „Wir setzen sehr strenge Qualitätskriterien an, um sicherzustellen, dass jede Charge die gleichen hohen Standards erfüllt. Dazu zählt auch die Überprüfung der Maßhaltigkeit nach der Fertigung“, betont Dominik Geiges.

Bild: Redaktion/Stefan Lenz

Die Anwendung ist mittlerweile in Serie und läuft stabil. „Wir haben mittlerweile einige Tausend Teile produziert und die Rückmeldungen unserer Kunden sind durchweg positiv. Das zeigt, dass wir auf dem richtigen Weg sind“, sagt Philipp Geiges stolz.

PERSPEKTIVEN FÜR DIE ZUKUNFT

Die erfolgreiche Umsetzung der Umspritzung der Platine mit der Boy 25 E V H ist ein hervorragendes Beispiel für die Fähigkeiten der Werner Sauter GmbH und die Innovationskraft von Boy. „Diese Anwendung hat uns viele wertvolle Erfahrungen gebracht und gezeigt, wie wichtig die richtige Maschinenwahl für den Erfolg ist“, resümiert Dominik Geiges.

In Zukunft sieht das Unternehmen weiteres Potenzial in der Sensorik und bei der Umspritzung von empfindlicher Elektronik. „Wir sind sicher, dass wir mit unseren Technologien neue Märkte erschließen können. Die erfolgreiche Implementierung dieser Technik spricht für die Flexibilität und Innovationskraft der Werner Sauter GmbH“, sagt Philipp Geiges. Durch die enge Zusammenarbeit mit Boy wurde die Basis für zukünftige Entwicklungen geschaffen, und die Perspektiven in der Branche erscheinen vielversprechend. ■



Bild: Redaktion/Stefan Lenz

Die Platine wird zusammen mit der angelöteten Leitung in das Spritzgießwerkzeug eingelegt. Diese Kombination stellt besondere Anforderungen an den Prozess, da die Elektronik sorgfältig geschützt werden muss, ohne ihre Funktionalität zu beeinträchtigen.



Einfach INDIVIDUELL.
Und nicht "von der Stange"!

**MASTERBATCHES
ADDITIVES
COMPOUNDS**

www.grafe.com

Wir lieben jede Nuance einer Farbe! Deshalb brauchen Sie bei uns keinen Produktkatalog mit Standardfarben. Wir entwickeln für Sie exakt den Farbton, den Sie sich wünschen – mit genau den Eigenschaften, die Ihr Produkt benötigt.

PIAE 2026 | 18. - 19. MÄRZ | BADEN BADEN | EBENE 00 - STAND 09
WIR SIND DABEI - BESUCHEN SIE UNS AUF DER MESSE!