

Der portugiesische Kunststoffverarbeiter Sevlares hat sich mit seiner Produktionsanlage in Marinha Grande an der Westküste zwischen Lissabon und Porto auf die Herstellung medizinischer Instrumente spezialisiert. Zu diesem Zweck wurde in eine neue Anlage zur 2K-Fertigung im Reinraum investiert, die einen hohen Automatisierungsgrad mit Energieeffizienz verbindet.

Fotos: Engel

2K-Fertigung Neue Geschäfte dank Reinraumtechnik



Mit der Reinraumtechnik hat sich der Kunststoffverarbeiter Sevlares ein neues Geschäftsfeld eröffnet

Die Medizintechnik ist für das in den 1970er Jahren gegründete Unternehmen Sevlares ein noch junges Arbeitsfeld. Der portugiesische Verarbeiter ist einer der führenden Hersteller von Kugelverpackungen für Verkaufsautomaten und spezialisiert auf Werbeartikel. Außerdem werden für die Haushaltsgeräteindustrie unter anderem Kisten, Becher und Kleiderbügel hergestellt. Um die Produktivität und Qualität zu steigern, wurde der Maschinenpark in den letzten Jahren komplett modernisiert und das Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2008 zertifiziert.

Diese Investition ermöglichte es dem Kunststoffverarbeiter, in den Labor- und Medizinbereich zu expandieren. Innerhalb kurzer Zeit hat sich Sevlares als bedeutender

Hersteller von Kassetten für Gewebeproben im Bereich der pathologischen Anatomie etabliert, und in der neuen Anlage in Marinha Grande werden inzwischen auch medizinische Instrumente unter Reinraumbedingungen hergestellt.

Werkzeugraum inklusive Verpackungsbereich sind als Reinraum gekapselt

Die vom Kunden an den Spritzgießverarbeiter gestellte Herausforderung war die Herstellung von Bürsten für die Kolposkopie. Die Vorgabe lautete, dass die Bürsten, die der Gynäkologe zur Aufnahme von Zellmaterial zur Krebsfrüherkennung nutzt, unter Reinraumbedingungen hochautomatisiert hergestellt, einzeln luftdicht verpackt

und gekennzeichnet werden. Der Stiel der Bürsten sollte aus PP und der Kopf aus PE-LD bestehen, bei einem Gesamtgewicht der Teile von 2,65 g pro Stück. Sevlares nahm diese Herausforderung an und arbeitete zusammen mit seinem Kunden auch an der Entwicklung des Produkts. So wurde zum Beispiel die Passung zwischen den beiden Komponenten optimiert, um dem Arzt die Handhabung zu erleichtern.

Für diesen Auftrag richtete Sevlares einen abgetrennten Produktionsraum ein, der nur beschränkt zugänglich ist. Die vollautomatische Fertigungszelle setzt sich zusammen aus einer Spritzgießmaschine Engel E-Victory 440H/200W/120 combi, einem Roboter Engel ERC 33 F und einer Verpackungsmaschine. Werkzeug- und Verpackungsbereich sind als Reinraum gekapselt. Verantwortlich für das Gesamtprojekt zeichnet Equipack, die Engel-Vertretung in Portugal.

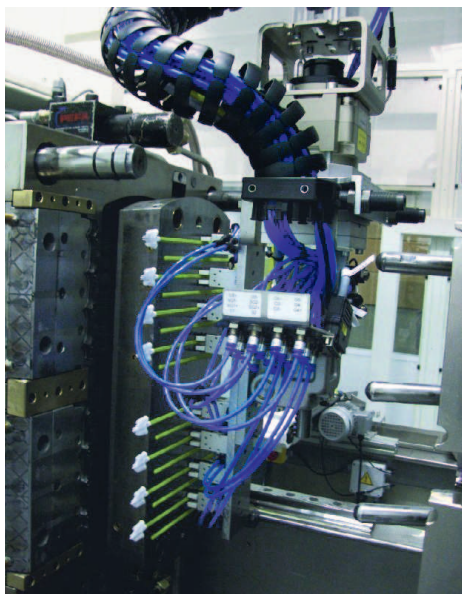
Für das Zwei-Komponenten-Spritzgießen (2K-Technik) wurde ein Werkzeug mit Indexplatte gewählt. Da der zweite Werkstoff für den Bürstenkopf lediglich auf einer Seite angespritzt wird, konnte nicht mit der Drehtischtechnik gearbeitet werden.

In der ersten Phase des Spritzgießprozesses wird der Stiel gespritzt. Anschließend öffnet die Form und die Indexplatte dreht sich um 180 Grad, um in der zweiten Phase den Bürstenkopf zu spritzen. Währenddessen erfolgt bereits wieder die Einspritzung der Stiele für den nächsten Zyklus. Auf diese Weise werden bei jeder Öffnung der Form komplette Teile entnommen und gleichzeitig die Stiele aus dem Folgezyklus umgesetzt. Der

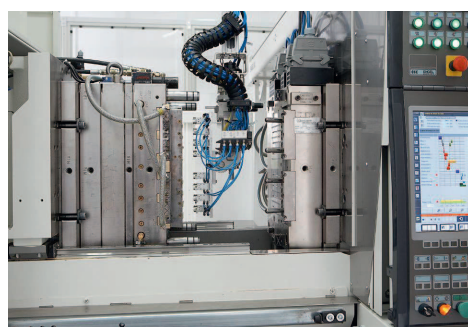
Die Bürsten werden im Zwei-Komponentenverfahren aus PP und PE-LD gefertigt und unmittelbar nach dem Spritzgießen automatisiert verpackt



Roboter führt die Fertigteile der Verpackungsmaschine zu. Dort werden die Bürsten unmittelbar nach dem Spritzgießen automatisch in Folie verpackt. Erst danach verlassen sie die Reinraumkabine und werden mit der Transportverpackung versehen. Die Zykluszeit wurde von Sevlaires auf unter 18 Sekunden optimiert. Aufgrund der Indexplattentechnik und Hydrauliksteuerung fiel die Wahl auf eine Hybrid-Spritzgießmaschine vom Typ Engel E-Victory mit der Servohydraulik Engel



Mit Hilfe der Indexplattentechnik werden verschiedene Phasen des Spritzgießprozesses zeitgleich durchgeführt



Das Teile-Handling übernimmt ein Roboter aus dem Engel-eigenen Lineargeräteprogramm

Ecodrive. Mit Ecodrive wird die Drehzahl gemäß der Geschwindigkeit der Maschinenbewegungen geregelt, das heißt, die Pumpe ist nur bei Bedarf aktiv. Im Stillstand entsteht praktisch kein Energieverbrauch. Auf diese

Weise erreichen die Engel-Hybridmaschinen Energieverbrauchsweite, die sich mit den Werten vollelektrischer Maschinen messen lassen können. Zudem bietet ecodrive weitere Vorteile, wie eine erhöhte Positioniergenauigkeit, einen sehr niedrigen Kühlwasserverbrauch und eine niedrige Wärmebelastung. Das System arbeitet sehr leise und ohne Luftverwirbelungen.

Die Anlage demonstriert, dass die Hybridtechnologie von Engel mit der Herstellung im Reinraum kompatibel ist. Die vollständig geschlossenen Öl- und Schmierkreisläufe halten die Anlage kontaminationsfrei. Um die regelmäßige Reinigung zu erleichtern, wurde die komplette Anlage um ca. 10 cm angehoben.

Mit der neuen Fertigungstechnik stellt Sevlaires inzwischen verschiedene Versionen der Abstrichbürste her. „Die neue vollautomatisierte Fertigungszelle macht es uns möglich, Anforderungen wie Schnelligkeit, Energieeffizienz, Präzision, Qualität und Hygiene miteinander

zu vereinbaren“, betont José Gomes von Sevlaires. „Durch diese Investition sind wir auch für künftige Herausforderungen und neue Produkte für den Medizin- und Laborbedarf gerüstet.“



Der Roboter legt die Teile in die Zuführung der Verpackungsmaschine

AUTOR



Susanne Zinckgraf
Engel-Manager Public Relations

KONTAKT

Engel Austria GmbH
A-4311 Schwertberg
www.engelglobal.com



Fachwissen einfach bestellen!

Kunststoff Chemie **Forschung** Qualitätsprüfung **Produktion** **Kautschuk**
Verarbeitung **Additive** **Produktentwicklung** **Polymers** **Kunststofftechnik**
Plastics **Gummi** **Spritzguss** **Kunststoffaufbereitung** Gummi-Werkstoffe

K-Buchshop · powered by **fachbuch-schaper.de** · Postfach 1351 · 31043 Alfeld
Tel 05181 8004-54 · Fax 05181 8004-90 · E-Mail bestellung@fachbuch-schaper.de · Internet www.fachbuch-schaper.de/k-zeitung
Versandkostenfreie Lieferung innerhalb Deutschlands ab € 20,- Bestellwert.