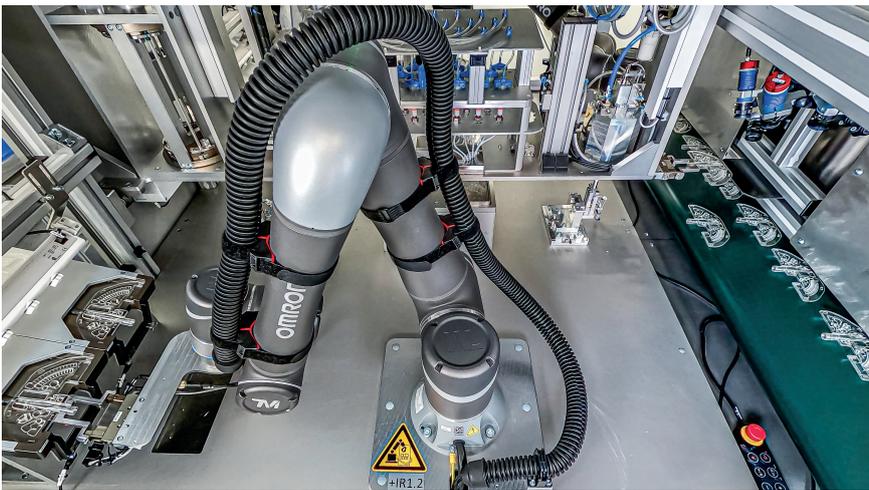


Eine runde Sache

Hightech-Fertigung lebensrettender Disks für die Schnellanalyse gefährlicher Keime

RKT beschäftigt sich bereits seit 45 Jahren mit der Herstellung von Kunststoffprodukten für die Medizin- und Industrietechnik. Ein Leuchtturmprojekt im anspruchsvollen Produktportfolio sind Disks zur Schnellanalyse multiresistenter Krankenhauskeime.



Ein Sechssachsroboter entnimmt die Spritzteile aus dem unter Schutzgasatmosphäre stehenden Werkzeug und transportiert sie in den Reinraum zur Weiterverarbeitung © Medienproduktion Holzer

Als sogenannter One-Stop-Systemdienstleister steht die RKT Rodinger Kunststoff-Technik GmbH aus Roding, eine Tochter der Alfmeier Präzision SE, ihren Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette zur Seite. Alle Schritte –

von der Entwicklung und Konstruktion über den Werkzeugbau, die Spritzgießfertigung und Veredelung bis hin zur Qualitätskontrolle, Montage und kontaminationsfreien Verpackung – werden aus einer Hand angeboten. Dazu greift das Unternehmen nicht nur auf die Spritzgießtechnik, sondern auch auf das anwendungstechnische Know-how der Arburg GmbH + Co KG zurück.

Ein aktuelles und gleichzeitig herausragendes Beispiel aus der Medizintechnik sind die sogenannten Disks, die RKT für das Start-up-Unternehmen Spindiag aus Freiburg im Breisgau komplett herstellt. Mit diesem Produkt kann zukünftig innerhalb von maximal 30 Minuten per Abstrich-Analyse festgestellt werden, ob ein Patient mit multiresistenten Krankenhauskeimen infiziert ist. Während dies heute aufwendig im Labor analysiert werden muss, ermöglicht die Disk eine sofortige Reaktion. Damit werden schnelle Entscheidungen bezüglich der Aufnahme von

Patienten möglich, die überlebenswichtig sein können.

Die Ansprüche an Bauteile und Qualitätssicherung sind daher entsprechend hoch. Die Spindiag-Disks verfügen über Aussparungen und Konturen, um die erforderlichen Laborchemikalien aufzunehmen. Solche komplexen Geometrien sind eine Spezialität von RKT. „Diese Artikel weisen mikrofluidische Kanäle im Mikrometer-Bereich auf“, hebt Dr. Dieter Pfeifle, Business Development Manager bei RKT, hervor. „Verarbeitet werden die medizintechnisch relevanten Kunststoffe COP und COC als inerte Materialien mit hohen Lichttransmissionswerten unter Schutzgasatmosphäre, um Oxidation zu vermeiden.“

Kanäle im Mikrometer-Bereich

In der Anlaufphase des neuen Produkts entstehen die Disks auf einer elektrischen Spritzgießmaschine Allrounder 470 A mit 1000 kN Schließkraft, die an einen großen ISO-8-äquivalenten Reinraum angedockt ist. Ausgestattet ist die Maschine mit einer Reinlufthaube, einem Laminar-Airflow-System und einem Einfach-Heißkanal-Stammwerkzeug von RKT mit Einsätzen. Die Spritzteile werden von einem Sechssachsroboter entnommen und in einen kleineren Reinraum mit Schleusensystem und Zugangskontrolle transportiert, der innerhalb des ISO-8-äquivalenten Reinraums steht. Dieser erfüllt die Anforderungen der Reinraumklasse 7 nach DIN EN ISO 14644-1 und muss darüber hinaus kontaminationsfrei ohne Fremd-DNA-Eintragungen (analytensfrei) sein. In dieser Umgebung werden die Teile einer Schlauchbeutelanlage von Bagmatic zugeführt, die die Artikel kontaminationsfrei doppelt verpackt (bag-in-bag).

Der Autor

Martin Manka ist Senior Sales Manager Medical bei der Arburg GmbH + Co KG, Loßburg.

Service

Digitalversion

- Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/onlinearchiv

English Version

- Read the English version of the article in our magazine *Kunststoffe international* or at www.kunststoffe-international.com



Hier wird eine Disk mit einem kugelförmigen gefriergetrockneten Reagens (Lyophilisat) befüllt © Medienproduktion Holzer



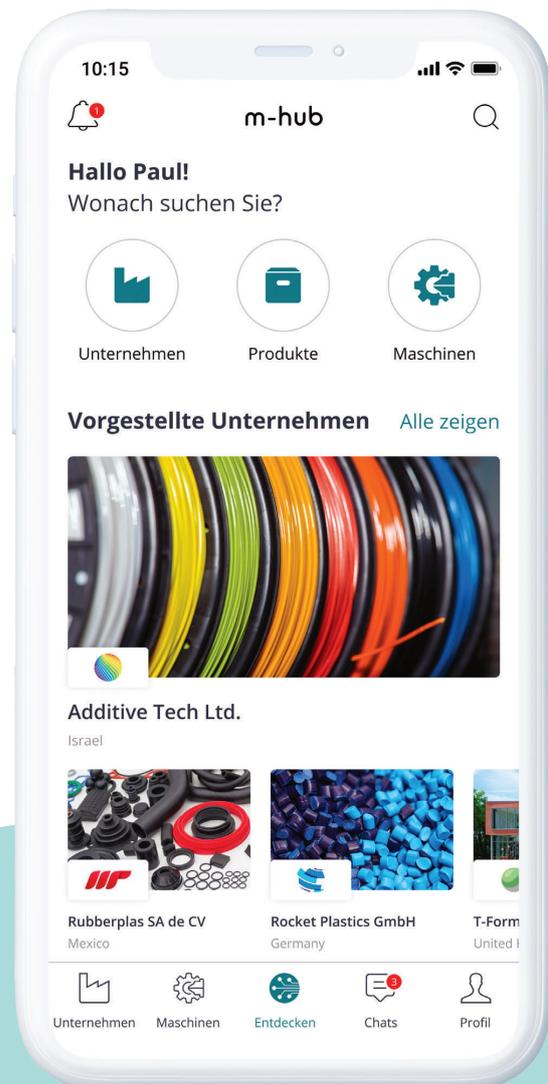
Auf die Disk (vorne der runde Probeneinlass) wird zum Schutz der Folie ein Deckel geklipst © Medienproduktion Holzer

Zur Weiterverarbeitung werden sie in einen weiteren ISO-7-Reinraum gebracht, der sich ebenfalls in dem ISO-8-äquivalenten Großraum befindet. Dort entnimmt ein Werker die Disks aus den Beuteln und führt sie einer Produktionsstraße zu. Ein Roboter fährt nun mit den Bauteilen einzelne Stationen ab, u. a. eine Mikropipettieranlage, einen Trockenofen und eine Thermobonding-Station, an denen Chemikalien einpipetiert, getrocknet und die Disks atmosphärisch dicht mit einer Kunststoffolie versiegelt werden. Danach wird ein Deckel aufgebracht, die Einheit in einen Aluminiumbeutel verschweißt und außerhalb des Reinraums in einer Sekundärverpackung versandfertig konfektioniert.

Eigene Abteilung für Prozessentwicklung

Das anspruchsvolle Arbeitsverfahren selbst hat sich laut Andreas Persch, Leiter Vertrieb und Projekte, als das wirtschaftlichste für die Kunden herausgestellt. „Grundsätzlich bauen wir unsere gesamten Produktionsanlagen nach Kundenwunsch“, so Persch weiter. Dafür habe RKT eine eigene Abteilung Prozessentwicklung aufgebaut. Die Kooperation mit Arburg besteht bereits seit der Firmengründung von RKT im Jahr 1974. Alle Maschinen des Loßburger Herstellers sind mit linearen und Sechssachsrobotern ausgerüstet und können die Spritzteile so kavitätenrein entnehmen. Teilweise sind die Maschinen in einen Weißraum (ISO-8-äquivalent) integriert oder arbeiten in einen ISO-7-Reinraum hinein. Andreas Persch betont: „Solche engen Verbindungen sichern einen zuverlässigen Service und eine kompetente anwendungstechnische Beratung. So können wir neue Ideen gemeinsam realisieren.“ ■

Die weltweite Kunststoffindustrie in Ihren Händen



Die erste weltweite App für die Kunststoffindustrie

m-hub hilft Ihnen, Ihr Unternehmen zu präsentieren und neue Partner zu suchen.

Kostenloser Download!

