

Kartuschen für schnelle PCR-Tests

Kunststoffteile mit Ultraschall dicht, schnell und kostengünstig verbinden

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



01

Bronschhofen (CH), 02/2022

Für den Nachweis von infektiösaushlösenden Viren wie SARS-CoV-2 sind PCR-Tests die richtige Wahl. Auf die Ergebnisse muss heute niemand mehr lange warten. Qiagen beispielsweise hat den kompakten QIAstat-Dx-Analysator entwickelt, der in Kombination mit den entsprechenden Testkartuschen eine Echtzeit-PCR zum schnellen Nachweis von Pathogennukleinsäuren in humanbiologischen Proben ermöglicht. Über 20 Krankheitserreger, darunter auch Covid-19, lassen sich damit innerhalb von nur 60 Minuten in einem Durchgang ermitteln. Die kleinen Testkartuschen (Bild 1) enthalten die gesamte dafür notwendige Laborausstattung im Miniaturformat mit allen festen und flüssigen Reagenzien. Dabei sind sie unkompliziert zu handhaben: Die Probe wird dem Patienten entnommen und in die Kartusche eingesetzt. Um diese ins Analysegerät einzulegen, sind nur wenige Handgriffe notwendig. Nach nur einer Minute kann der Test starten. Damit die dafür notwendigen Flüssigkeiten nicht auslaufen, müssen die Kartuschen absolut dicht sein und als Medizinprodukt hohe Qualitätsanforderungen erfüllen. Die Fertigungskosten sollten gleichzeitig möglichst niedrig bleiben, da jede Kartusche nur einmal verwendet werden kann. Für Qiagen sind deshalb Ultraschallschweissysteme das Mittel der Wahl, um Kunststoffteile im Innern der Kartusche miteinander zu verbinden.

Grosse Stückzahlen bei gleichbleibender Qualität

Schweißen mit Ultraschall gilt heute als die schnellste und zugleich auch kostengünstigste und zuverlässigste Methode, um Kunststoffteile miteinander zu verbinden und zu montieren. Wesentliche Vorteile sind, dass ohne Kleber, Verbindungselemente und Lösungsmittel gearbeitet wird; dadurch ist das Verfahren auch sehr umweltfreundlich und effizient. Am Standort Barcelona, wo Qiagen die Testkartuschen fertigt, arbeiten mittlerweile zwei Ultraschallschweissysteme von Telsonic (Bild 2). Eines davon war schon vor der Pandemie im Einsatz; das zweite kam jetzt wegen der gestiegenen Nachfrage hinzu. Beide sind in Schallschutzka-



02



03

01 Qiagen Testkartusche QIAstat-Dx (© by Qiagen)

02 Ultraschallschweissystem USP750

03 Schallschutzkabine

binen (Bild 3) unterbracht, die für eine wirksame Abschirmung der Mitarbeiter sorgen. Pro Tag werden heute bis zu 2'000 zylinderförmige Kunststoffteile im Innern der Testkartuschen mit sicheren und absolut dichten Schweissnähten befestigt.

Die robusten und langlebigen Ultraschallschweissysteme vom Typ USP750 haben sich bereits vielfach bei Grossproduktionen bewährt, nicht nur in der Medizintechnik, sondern z.B. auch in der Automobilindustrie. Geringer Wartungsaufwand, hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer sind hierfür die Voraussetzungen. Durch die hohe Flexibilität beim Umrüsten sind die Systeme aber auch für Anwendungen mit kleinen Stückzahlen bestens geeignet. Zudem lässt sich eine durchgängige Prozesskontrolle einfach realisieren.

Die Schweissresultate werden in Qualitätsfenstern überwacht und automatisch grafisch und statistisch ausgewertet. Das garantiert, dass die Testkartuschen für den schnellen PCR-Analysator in grossen Stückzahlen bei gleichbleibender Qualität gefertigt werden können.



04 Jochen Branscheid,
Sales Manager für
Italien und Spanien,
TELSONIC AG, Schweiz

von Jochen Branscheid, Sales Manager für Italien und Spanien bei der Telsonic AG und Ellen-Christine Reiff,
Redaktionsbüro Stutensee