

Applikationsbeispiel

Glas mit Metallen verschweissen oder mit Ultraschall brechen

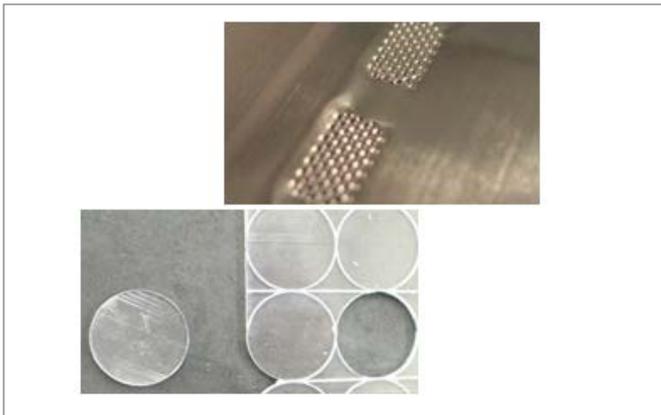
KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



Aufgabenstellung

Für unterschiedliche Anwendungen, wie z.B. Solarzellen, Behälter, elektronische Komponenten etc. sollen Bauteile aus Glas oder keramischen Materialien, mit oder ohne Beschichtung, mit metallischen Formteilen, wie z.B. Stromableiter aus Aluminium (Al) oder einem Deckel, zuverlässig elektrisch leitend oder dicht verbunden werden. Als weitere Anwendung sollen aus dünnen Glas- oder Keramikplatten definierte Formteile herausgetrennt werden, z.B. Uhrengläser oder Sichtfenster für medizinische oder elektronische Geräte mit besonderen Anforderungen.

Lösung

Glas oder keramische Bauteile lassen sich hervorragend mit Aluminium mittels Ultraschall verschweissen. Stromableiter aus Aluminium werden mit einer Metallschweissanlage MPX auf z.B. Solarzellen geschweisst. Die Steuerung und Überwachung des Schweißprozesses übernimmt die Steuereinheit Telso®Flex mit bequemer Touchscreen-Bedienung.

Für das Heraustrennen von Formlingen aus dünnen Platten müssen die Umrisse zuerst in geeigneter Weise auf die Oberfläche geritzt werden. Durch die Einleitung von Ultraschallschwingungen werden die Teile als Folge der Kerbwirkung zuverlässig herausgetrennt.

Vorteile dieser Konfiguration

Durch das Ultraschall-Metallschweißverfahren lässt sich zwischen Al und leitendem Glas zuverlässig eine elektrische Verbindung mit tiefem Übergangswiderstand erzeugen. Bei mit Glas nicht schweißbaren Metallen, wie z.B. Nickel, kann eine Zwischenfolie aus Al verwendet werden, die ihrerseits sowohl mit Glas als auch Nickel gut schweißbar ist. Für runde Bauteile bietet die SONIQTWIST®-Technologie ideale Vorteile.

Das gezielte Heraustrennen von Formen mit Ultraschallunterstützung ist zuverlässig, schnell und erlaubt deshalb eine wirtschaftliche Bereitstellung der Formlinge in hohen Stückzahlen.

Das Ultraschallverfahren generell bietet diverse Möglichkeiten für eine Prozessüberwachung.



Die Applikationen wurden mit einer Metallschweissanlage MPX sowie einer Ultraschallpresse USP750/35 kHz erstellt und mit der Steuerungssoftware Telso®Flex bzw. mit entsprechenden Komponenten in eine Sonderanlage integriert.