

Applikationsbeispiel

Kupfer-Anschlussfahne auf Aluminium-Batteriekappe

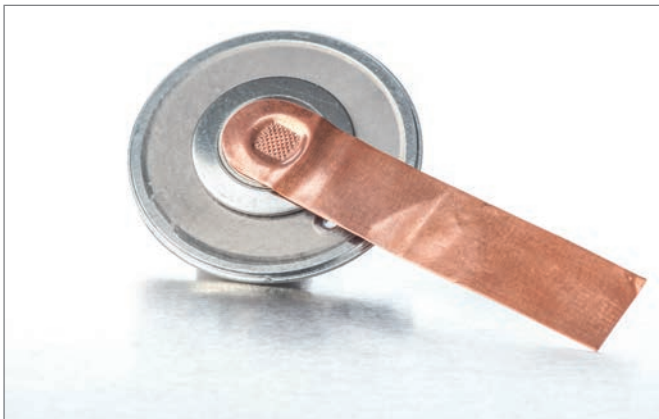
KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



Aufgabenstellung

Ein Deckel für eine Batterie aus Aluminium soll mit einem Stromableiter aus Kupfer kontaktiert werden. Die Zugänglichkeit ist eingeschränkt, da der folienförmige Stromableiter in die geprägte Mulde der Batteriekappe geschweisst werden muss. Aufgrund der hohen Stückzahl muss der Prozess nach der Validierung automatisiert werden. An die Prozessüberwachung und Qualitätskontrolle werden hohe Anforderungen gestellt.

Lösung

Aluminium und Kupfer können mit der Ultraschalltechnik trotz ihrer unterschiedlichen Schmelzpunkte zuverlässig miteinander verschweisst werden. Beim Ultraschallschweißverfahren handelt es sich um ein Reibkaltschweißverfahren, wodurch eine molekulare, stoffschlüssige Verbindung entsteht. Die Anwendung wird mit der torsionalen Ultraschall-SONIQTWIST®-Schweisstechnik realisiert, welche zahlreiche Vorteile bietet.

Vorteile dieser Konfiguration

Als Folge der stoffschlüssigen Verschweißung ohne Zusatzwerkstoffe erzeugt die Ultraschalltechnik korrosionsresistente, elektrische Verbindungen mit einem tiefen Übergangswiderstand, der im Bereich der Grundwerkstoffe liegt. Ein wichtiger Vorteil der torsionalen SONIQTWIST®-Schweisstechnik liegt bei dieser Anwendung in der Zugänglichkeit zur im Bauteil vertieften Schweissstelle, da die Zustellbewegung axial von oben erfolgt. Die Prozesssteuerung bietet hohe Flexibilität und zahlreiche Möglichkeiten für eine umfassende Prozess- und Schweißqualitätskontrolle wie z. B. der Export der Schweißresultate via USB- und Ethernet-Schnittstelle.



Die Applikation wurde mit der torsionalen SONIQTWIST® Technologie geschweisst. Die Ultraschallschweißkomponenten wurden in einer Sonderanlage integriert.