

Innovativer Batteriezellverbinder mit Kupferfolien: Eine Fallstudie

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN

Bronshofen, 16.05.2024

Telsonics fortschrittliche Ultraschall-Metallschweisstechnologie wurde erfolgreich in einer bahnbrechenden Lösung zur Verbindung von Batteriezellverbindern mit dünnen Kupferfolien angewendet. Diese innovative Anwendung gewährleistet minimalen elektrischen Widerstand und hohe Produktionseffizienz und setzt neue Maßstäbe in der Batteriefertigung.

Die Herausforderung: Minimierung des elektrischen Widerstands

In der Batteriezellfertigung ist es unerlässlich, die Stromableiter aus dünnen Kupferfolien der einzelnen Zellen elektrisch zu verbinden und auf einen zentralen, vernickelten Kupfersammelableiter zu schweißen. Aufgrund der grossen Anzahl von Verbindungsebenen muss der elektrische Widerstand so gering wie möglich sein. Das hohe Produktionsvolumen erfordert zudem nach der Validierung einen automatisierten Fertigungsprozess mit kontinuierlicher Qualitätsüberwachung.

Die Lösung: Ultraschall-Metallschweissen

Die Ultraschall-Metallschweisstechnologie ermöglicht aufgrund des guten Fließverhaltens von Kupfer die zuverlässige Verbindung mehrerer Schichten dünner Folien. Durch die hochfrequente Reibbewegung werden die Oxidschichten zwischen den Folien aufgebrochen, sodass eine stoffschlüssige Verbindung mit optimalem elektrischem Übergangswiderstand entsteht. Die Anwendung wird auf einer modularen 20 kHz-Schweissanlage MPX mit der Steuerungssoftware Telso®Flex realisiert.

Konfigurationsvorteile

Die Ultraschallschweisstechnologie bietet weitreichende Optionen zur Prozess- und Qualitätsüberwachung. Der modulare Aufbau des 20 kHz-Schweissystems MPX ermöglicht die optimale Integration in Fertigungsanlagen. Verschiedene Programme können in der Steuerungssoftware Telso®Flex für unterschiedliche Kontaktierungskonfigurationen übersichtlich verwaltet werden. Die intuitive, grafische Oberfläche mit sprachunabhängiger Bedienung vereinfacht die Handhabung wesentlich.

Erfolgreiche Implementierung: Modulares 20 kHz-Ultraschallschweissystem MPX

Diese Anwendung wurde erfolgreich mit Telsonics modularer 20 kHz-Ultraschallschweissanlage MPX und der Steuerungssoftware Telso®Flex umgesetzt. Die Systemkomponenten wurden in eine Sonderanlage integriert, was Telsonics Fähigkeit unterstreicht, die anspruchsvollen Anforderungen der Batteriezellfertigung in grossem Massstab zu erfüllen.



Kontakt: Telsonic AG, Dirk Schnur, Chief Marketing Officer

www.telsonic.com