

Applikationsbeispiel

Anschraublösung für Alu-Stromschiene

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



Aufgabenstellung

In einem Elektrofahrzeug soll eine Aluminium-Stromschiene mit einem Querschnitt von 120 mm², die für hohe Ströme ausgelegt ist, als Verbindung zur Antriebsbatterie dienen. Die Herausforderung besteht darin, ein vernickeltes Messingblech mit einer bereits eingepressten Schraube an diese Stromschiene anzuschweißen. Die Komplexität ergibt sich aus der gebogenen Form des Kontaktteils, welche die Zugänglichkeit zur Schweißstelle erheblich einschränkt. Zudem kann die Einpressschraube aufgrund der Vibrationen abfallen.

Lösung

Angesichts der großen Verbindungsfläche, die eine umfangreiche Schweißleistung erfordert, kommt die PowerWheel® Technologie zum Einsatz. Diese Technologie ermöglicht die Übertragung hoher Leistungen und, in Kombination mit einer Dämpfungsvorrichtung, ein Schweißen ohne Beschädigung der Pressverbindung. Die Schweißung zwischen der Aluminium-Stromschiene und dem vernickelten Messingkontakt läuft prozesssicher in Serie.

Vorteile dieser Konfiguration

Ultraschallschweißen ermöglicht eine zuverlässige und dauerhaft stabile Verbindung von unterschiedlichen Metallen, wobei die elektrischen Übergangswiderstände minimiert werden. Durch die integrierte Überwachung des Schweißprozesses wird eine konstant hohe Qualität der Schweißverbindungen sichergestellt. Im Vergleich zu anderen Schweißverfahren ist das Ultraschall-Metallschweißen deutlich energieeffizienter, was die Technologie besonders wertvoll macht.



Die Applikation wurde mit der torsionalen PowerWheel® Technologie geschweisst. Oben die Telso®Terminal TT7 mit einer maximalen Schweißleistung von 14.4kW.