

Applikationsbeispiel

Ladedose CCS2

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



Aufgabenstellung

Für eine elektrische Ladedose mit sehr begrenztem Innen-Bauraum soll ein Steckkontakt aus Kupfer mit einer Kupferleitung und einem Querschnitt von 95 mm² elektrisch sehr gut leitend und mit minimalem Übergangswiderstand verbunden werden. Die Steckpins können verschiedene Abgangsrichtungen aufweisen, weshalb ein modulares Werkzeugkonzept für einen schnellen Produktwechsel unerlässlich ist.

Lösung

Für diese anspruchsvolle Kontaktierungsaufgabe wird das Ultraschallverfahren eingesetzt. Aufgrund des grossen Leitungsquerschnitts und einer geforderten Schweissbreite von 18 mm wird die Anwendung auf einer torsionalen PowerWheel®-Schweissanlage mit modularem Werkzeugdesign und sensorüberwachten Terminalaufnahmen realisiert. Die Centerbolt-Sonotrode und Werkzeuge werden für einen stabilen Serienprozess mittels Flüssigkeitskühlung temperiert.

Vorteile dieser Konfiguration

Dank des Ultraschallverfahrens sind keine Zusatzstoffe erforderlich. Die dabei entstehende, stoffschlüssige Verbindung zeichnet sich durch einen minimalen Übergangswiderstand aus. Die PowerWheel®-Technologie erlaubt kleinere Schweissbreiten bei grösseren Knotendicken und eignet sich somit hervorragend für enge Einbauräume. Die Temperaturregelung der Werkzeuge sorgt für einen stabilen Prozess und das modulare Werkzeugkonzept erlaubt einen schnellen Produktwechsel. Die Kombination mit überwachten Terminalaufnahmen sowie Schweißdatenkontrolle unterstützt das Poka-Yoke-Prinzip mit dem Ziel einer Null-Fehler-Produktion.



Eine ähnliche Anwendung wurde mit dem torsionalen Ultraschallschweiss-System PowerWheel® gelöst, welches auf der Telso®Terminal TT7 eingesetzt wird.