

Applikationsbeispiel

High Power Lock Box SQ4-Klemmen

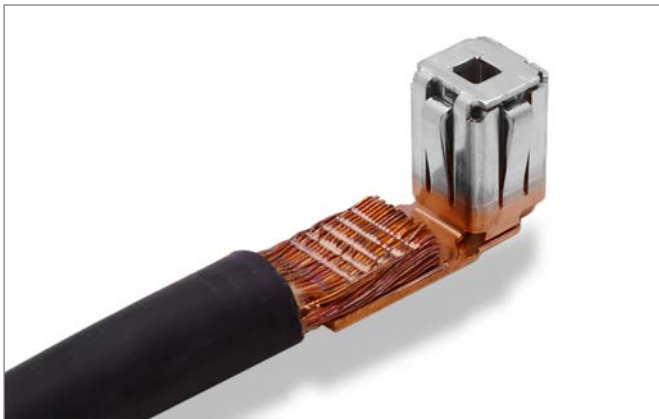
KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



Aufgabenstellung

Die 90° SQ4-Klemme besteht aus einer C15100-Kupferlegierung ohne Beschichtung im Schweißbereich. Die Anwendung erforderte das Schweißen von Kabeln mit Querschnitten von 35 mm² und 50 mm². Die Breite der Schweißfläche für 50 mm² wurde von 13 mm auf 18 mm geändert, um eine Schweißnahtbreite von 15 mm zu ermöglichen. Das ermöglicht auch eine Klemmbreite von 1.5 mm auf jeder Seite der Anschlussklemme bei Verwendung einer Sonotrode von 15 mm. Die Anschlusshöhe von etwa 17 mm stellt jedoch eine Herausforderung für den Abstand der Sonotrode bei linearen und konventionellen Ultraschallschweißverfahren dar. Es ist physisch nicht möglich, eine lineare Sonotrode zu konstruieren, die über eine Höhe von 17 mm kommt und dennoch effizient die erforderliche Frequenz von 20 kHz liefert.

Lösung

Das torsionale Schweißsystem PowerWheel® wurde eingesetzt, um die Anschlusshöhe zu erreichen und eine qualitativ hochwertige Schweißnaht zwischen Kabeln mit 35 mm² sowie 50 mm² Querschnitt und der SQ4-Klemme zu erzielen. Die Ausrichtung der Sonotrode ermöglicht den Abstand zur 90°-Klemme und liefert ausreichend Schweißenergie, um eine hochwertige Schweißnaht zu erzielen, ohne die feineren Litzen im Übergangsbereich oder den Anschluss selbst dank der sanfteren Vibrationen zu beeinträchtigen.

Vorteile dieser Konfiguration

Die PowerWheel® Technologie ermöglicht es der Sonotrode, über den Stecker zu fahren und das Kabel zum Schweißen der 90° SQ4-Klemme von Royal Power Solutions zu erreichen. Da die Amplitude beim torsionalen Schweißen in der Mitte der Schweißlinse am höchsten ist, kann bei einem kleineren Schweißbereich eine grössere Energiemenge aufgebracht werden, die ggf. zum Schweißen eines größeren Kabels erforderlich ist. Dabei besteht nur eine minimale Wahrscheinlichkeit, dass die Litzen im Bereich des Nahtübergangs beansprucht werden. Das torsionale Schweißen ermöglicht eine annehmbare Schweißqualität bei minimalem Aufwand. Die Variablen der Qualitätskontrolle, wie z. B. die endgültige Höhe der Schweißnaht, die Schweißzeit und die Leistung, werden bei jedem Zyklus einfach überwacht und kontrolliert, während die Produktionsdaten zur Rückverfolgbarkeit aufgezeichnet werden.



Die Applikation wurde mit einem torsionalen Ultraschallsystem PowerWheel® MT8000 realisiert. Das obige Bild zeigt das Nachfolgeprodukt Telso®Terminal TT7.

www.telsonic.com