

Applikationsbeispiel

Elektrische Anschlüsse an IGBT-Module

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



Aufgabenstellung

Die Cu-beschichteten Keramikplatinen von IGBT-Modulen müssen elektrisch optimal leitend mit Kupferanschlüssen kontaktiert werden. Die zahlreichen Verbindungspunkte variieren zwischen den unterschiedlichen IGBT-Typen. Durch die Kontaktierung darf die empfindliche Keramik nicht beschädigt werden, und die Prozessdaten sollen nach Bedarf statistisch ausgewertet werden können.

Lösung

Diese Anwendung kann mit der torsionalen SONIQTWIST®-Ultraschallschweisstechnik als wirtschaftliche Verbindungsmethode optimal gelöst werden. In einer x/y-Koordinatenanlage sind die entsprechenden Komponenten wie SONIQTWIST®-Schweisskopf, Generator MAG und Steuerung integriert, und die einzelnen Schweisspositionen lassen sich mittels vordefinierter Koordinaten servomotorisch anfahren und verschweißen.

Vorteile dieser Konfiguration

Durch die hohe Ultraschallfrequenz von 20 kHz wird die Oxydschicht in den Verbindungsstellen aufgebrochen und eine stoffschlüssige Verschweißung mit einem sehr geringen elektrischen Übergangswiderstand erzeugt. Die torsionale Technik bietet beste Voraussetzungen zur Integration der Komponenten in eine x/y-Sonderanlage bezüglich Zugänglichkeit zu den Schweisspositionen. Der Generator MAG passt sich automatisch den einzelnen Schweissstellen im Schwingverhalten an, so dass zusammen mit den Qualitätsüberwachungsoptionen der Prozesssteuerung eine konstant hohe Schweissqualität gewährleistet ist.



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