

Applikationsbeispiel

Steckerbaugruppe

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



Aufgabenstellung

Die Elektronikplatine muss kostengünstig auf der Steckerbaugruppe aus ABS fixiert werden. Dabei dürfen die Elektronikkomponenten auf der Platine keinen Schaden nehmen.

Lösung

Zur Befestigung der Platine auf der Steckerbaugruppe wird das Ultraschallnietverfahren gewählt. Aufgrund der Anforderungen bezüglich Positionierung und Festigkeit der Verbindung werden zwei Nietköpfe vorgesehen. Da die Nietschäfte einen kleinen Durchmesser aufweisen, wird ein gefederter Konverter für kleine und gleichmässige Nietkräfte eingesetzt. Die beiden Nieten werden in einem Arbeitsgang mit einer Sonotrode mit Doppelkontur geformt.

Vorteile dieser Konfiguration

Es sind keinerlei Verbrauchsmaterialien wie z. B. Schrauben erforderlich. Durch den Nietprozess wird die Platine kaum mit Ultraschall belastet, weshalb die Elektronikkomponenten nicht beschädigt werden. Im Vergleich zum Wärmenieten garantiert Ultraschall eine feste Nietverbindung (ohne Fäden zu ziehen). Der gefederte Konverter erzeugt eine kleine, präzise und temperaturunabhängige, gleichbleibende Nietkraft (kein Stick-Slip-Effekt).



Die Applikation wurde auf einer 35 kHz-Schweissanlage USP750 mit gefedertem Konverter realisiert.