

Applikationsbeispiel

Sensor in Kunststoffgehäuse

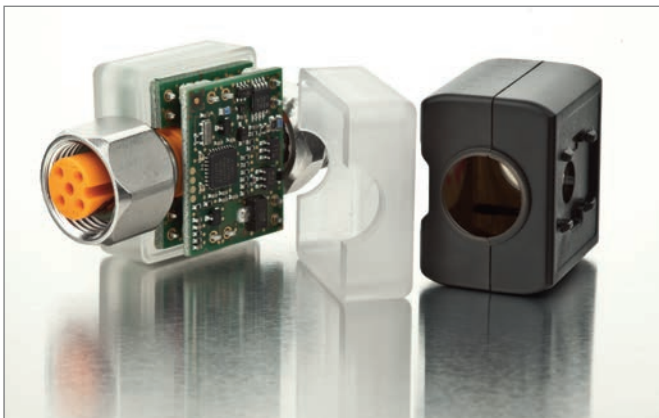
KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



Aufgabenstellung

Ein Sensor mit empfindlicher Elektronik soll in ein zweiteiliges Kunststoffgehäuse eingebaut werden. Durch den Fügeprozess dürfen die Elektronikkomponenten auf der Platine keinen Schaden nehmen, und die Funktion des Sensors darf nicht beeinträchtigt werden.

Lösung

Die Anwendung wird mit einer Ultraschallschweissanlage des Typs USP750 resp. Komponenten mit einer Frequenz von 35 kHz gelöst. Die Vibrationsbelastung der Bauteile wird durch eine geeignete Materialwahl sowie Fügenahtgestaltung minimal gehalten. Die Gehäusehälften bestehen aus ABS mit amorphem Gefüge.

Vorteile dieser Konfiguration

Amorphe Kunststoffe lassen sich sowohl im Nah- als auch im Fernfeld mit relativ geringen Schwingungsamplituden verschweißen. Durch eine geeignete Fügenahtgestaltung kann der Energieeintrag weiter minimiert werden. In Kombination mit der hohen Schwingfrequenz von 35 kHz ergibt sich lediglich eine geringe Schwingungsbelastung der Bauteile, welche keine nachteiligen Folgen auf deren Funktionalität haben. Die Prozesssteuerung TCS5 bietet hohe Flexibilität bezüglich Schweißmodi, konfigurierbarer Peripheriegeräte sowie umfassender Kontroll- und Qualitätsüberwachungsfunktionen.



Die Applikation wurde erstellt auf einer 35 kHz-Schweissanlage USP750 und Steuerung TCS5 bzw. mit entsprechenden Komponenten integriert in einer Produktionsanlage.