

## Applikationsbeispiel

### STOP Rückleuchte

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



#### Aufgabenstellung

Der Reflektor einer Fahrzeug-Bremsrückleuchte aus dem amorphen Thermoplast PMMA soll dicht auf das rechteckige Leuchtengehäuse aus dem Kunststoff ABS/PC geschweisst werden. Die Sichtfläche des Reflektors darf durch den Fügeprozess nicht beeinträchtigt werden. Die Prozessparameter müssen bei Bedarf lückenlos nachvollziehbar vorhanden sein.

#### Lösung

Die Anwendung kann, wie bei amorphen Kunststoffen üblich, problemlos im Nahfeld bei korrekter Fügenahtgestaltung dicht verschweisst werden. Zum Einsatz kommt eine universelle Schweißanlage des Typs USP3000 mit einer Generatorenleistung von 4800 W, welche noch Reserven für grössere Leuchtentypen bietet. Die Anwendungsprogrammierung sowie Erfassung/Abspeicherung der Prozessdaten erfolgt mit der Steuerung TCS5. Die gewölbte Reflektoroberfläche wird durch 3D-Fräsen in die Sonotrode eingearbeitet.

#### Vorteile dieser Konfiguration

Da die zum Schweißen erforderliche Amplitude bei Kunststoffen mit amorphem Gefüge relativ klein sein kann, wird die Funktion der Elektronikleiterplatte im Gehäuse nicht beeinträchtigt. Durch den 3D-Fräsprozess wird eine optimale Ankoppelung der Sonotrode an den Reflektor erreicht, was Oberflächenmarkierungen verhindert. Mit der für amorphe Kunststoffe üblichen ERG-Nahtgestaltung lässt sich bei diesem Kunststoff problemlos eine dichte Nahtverbindung erzielen. Die Prozesssteuerung TCS5 bietet umfassende Features zur Prozessüberwachung sowie Abspeicherung der Daten, statistische Auswertung und Qualitätskontrolle.



Die Applikation wurde erstellt auf einer 20 kHz-Ultraschallschweißanlage, Typ USP3000 mit Prozesssteuerung TCS5 und Generator MAG 4.8 kW.