

Applikationsbeispiel

Dosierkappe

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



Aufgabenstellung

Die Dosierkappe für Flüssigdünger lässt sich aufgrund der Formgebung nicht aus einem Stück im Spritzgussverfahren herstellen und muss deshalb zweiteilig ausgeführt werden. Die beiden Kappenteile aus einem amorphen Kunststoff müssen flüssigkeitsdicht miteinander verbunden werden. Die gewölbte Oberfläche darf keine Markierungen aufweisen.

Lösung

Die beiden Einzelteile der Dosierkappe werden mit einer Ultraschallschweißanlage des Typs USP3000, Frequenz 20 kHz, Leistung 2400 W, im Nahfeld verschweisst. Die Fügenaht bei amorphen Kunststoffen wird in der Regel als universeller Energierichtungsgeber ERG ausgeführt. Die Sonotrode und die Aufnahme werden mit den CAD-Daten der Teileform unter Berücksichtigung des Schwundmasses 3D gefräst. Der Ultraschall wird nach Erreichen einer programmierbaren Aussetzkraft der Sonotrode ausgelöst.

Vorteile dieser Konfiguration

Mit dem Ultraschallschweißverfahren lassen sich Kunststoffe wirtschaftlich und umweltfreundlich ohne Klebstoffe und Lösungsmittel miteinander verbinden. Das Verschweißen von Bauteilen mit gewölbten Oberflächen stellt hohe Anforderungen an die Passgenauigkeit der Werkzeuge. Die Anpassung der Sonotroden-Kontaktfläche durch 3D-Fräsen unter Berücksichtigung des Schwundmasses an das Bauteil erfüllt die hohen Anforderungen an die Passgenauigkeit optimal. Die Steuerung TCS5 bietet umfangreiche Programmieroptionen bezüglich Trigger- und Schweißmodi sowie Qualitätsüberwachung.



Die Applikation wurde erstellt auf einer 20 kHz-Ultraschallschweißanlage USP3000 mit Generator MAG und Steuerung TCS5.