

## Applikationsbeispiel

**Metallfedern für Matratzen**

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN

**Aufgabenstellung**

Für Federkernmatratzen sollen die Stahlfedern in einer automatischen Maschine in Vliestaschen aus Polypropylen eingeschweisst werden. Je nach Größe der Matratzen muss die Anlage entsprechend flexibel produzieren. Das Vlies soll die Stahlfedern zuverlässig umhüllen, damit diese definiert und ohne metallischen Kontakt in der korrekten Position gehalten werden.

**Lösung**

Für das Umfüllen der Federn werden 20 kHz-Ultraschallkomponenten mit einer Leistung bis zu 3600 W eingesetzt. Für das Einpacken der Stahlfedern sind unterschiedlich lange Sonotroden für Längs- und Querschweißungen erforderlich. Die Fügeflächen der z. T. bis über 300 mm breiten Titansonotroden sind mit einer speziellen Nahtstruktur versehen. Zum Einsatz kommen pneumatische Vorschubeinheiten mit piezoelektrischen Qualitätskonvertern der Reihe SE sowie amplituden- und leistungsstabile Generatoren MAG.

**Vorteile dieser Konfiguration**

Die FEM-optimierten Sonotroden aus einer verschleißfesten Titanlegierung sorgen für eine homogene Schweißqualität über die gesamte Breite. Der modulare Aufbau der Ultraschallkomponenten erlaubt eine flexible Integration in Sonderanlagen. Die Generatoren MAG werden durch eine anlagenseitige SPS-Steuerung kontrolliert. Der platzsparende Einbau der Generatoren MAG «Modul an Modul», optimiert für 300 mm tiefe Schaltschränke, sowie diverse Busanbindungsoptionen sind weitere interessante Vorteile. Die Konfiguration und Diagnose erfolgt über USB-Schnittstellen.



Die Applikation wurde realisiert mit 20 kHz-Ultraschallschweißkomponenten (Vorschub AC1900, Generator MAG, Konverter SE und Titansonotrode), integriert in eine Sonderanlage.