

## Applikationsbeispiel **Atemluftfilter**

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN

METALLSCHWEISSEN

SCHNEIDEN

REINIGEN

SIEBEN



### Aufgabenstellung

Der Atemluftfilter besteht im Wesentlichen aus zwei Gehäuseteilen und Filtermatten zum Herausfiltern von Feinstpartikeln. Die ausgetrennten Filterrunden dürfen am Rand nicht ausfransen – sie werden in einem Magazin zu 200 Stück bevorratet. Für die Filterqualität ist entscheidend, dass vom Filtermaterial keinerlei lose Partikel in den Luftstrom gelangen. Nach dem Einlegen des Filters müssen die beiden Gehäusenhälften hermetisch miteinander verschweisst werden.

### Lösung

Damit die ausgetrennten Filterrunden an der Randzone nicht ausfransen, werden diese mit dem Ultraschall-Trennschweißverfahren ausgetrennt (gehärtete Stahlsonotrode und Amboss). Die Fügezone der Gehäusenhälften ist für eine hermetische Verschweißung als Quetschnaht ausgeführt. Eine aufgeweitete Stufensonotrode mit hoher Amplitude und eine passgenaue Ambossvorrichtung stellen eine zuverlässige Verschweißung sicher.

### Vorteile dieser Konfiguration

Durch das Ultraschall-Trennschweißverfahren können die Filterrunden gleichzeitig ausgetrennt und entlang der Randzone fransfrei versiegelt werden. Das hermetische Verschweißen der Gehäusenhälften mit Ultraschall erfolgt dauerhaft und umweltfreundlich ohne Klebstoffe. Die Ultraschalltechnik erlaubt hohe Produktionsgeschwindigkeiten, optimale Wiederholbarkeit und umfassende Prozesssicherungsmöglichkeiten.



Beide Anwendungen wurden mit einer 20 kHz-Schweissanlage vom Typ USP3000 resp. Komponenten in einer Sonderanlage realisiert. Die Prozesssteuerung TCS5 bietet diverse Optionen zur Qualitätssicherung.

[www.telsonic.com](http://www.telsonic.com)