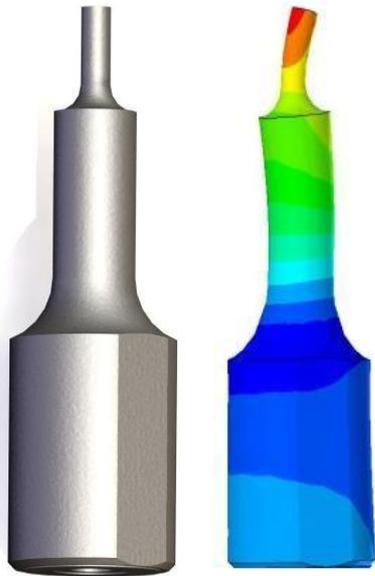


SONOTRODENOPTIMIERUNG



vor Korrektur; Ausschussquote erheblich



nach Korrektur; Lebensdauer vervielfacht

Gut funktionierende Sonotroden sind für den gesamten Ultraschall – Schweißprozess von höchster Bedeutung. Sonotroden müssen in der richtigen Frequenz schwingen, die Schwingungsform selbst muss stimmen, ebenso die Amplitude und die Amplitudenverteilung.

Zudem muss sie geometrisch präzise gefertigt sein, das eingesetzte Material muss das für die Anwendung geeignete sein, die Leerlaufleistung soll so gering sein wie möglich.

Erst wenn all diese Forderungen zutreffen – und noch einige mehr – ist eine Sonotrode richtig konstruiert und gebaut.

Das ist nicht immer der Fall.

In vielen Fällen wird mit Sonotroden gearbeitet, die entweder falsch konstruiert oder gebaut oder die unsachgemäß nachgearbeitet wurden. Dann lassen die Schweißleistungen nach, der gesamte Prozess wird unsicher und es entsteht oft ein erheblicher Aufwand für die erforderlichen Fehleranalysen.

Große Bedeutung in unserem Sonotrodenbau hat deshalb auch die Optimierung bestehender Sonotroden.

Aufgrund unserer umfangreichen Analyse- und Berechnungsmöglichkeiten sind wir in der Lage, schnell und kostengünstig Sonotroden in Bezug auf ihre Schwingqualität zu beurteilen und Optimierungen zu realisieren.

Die oben im Bild gezeigte Sonotrode ist ein typisches Beispiel für ein falsches Schwingverhalten. Obwohl sie durchaus in der richtigen Frequenz gearbeitet hat, führte die „Knitterspannung“ an der Spitze zu extrem schneller Rissbildung. Es gab erhebliche Ausfallraten – oft traten schon nach ganz wenigen Schweißungen Risse auf. Es kam umgehend zum Bruch und die Sonotrode musste verschrottet und ausgewechselt werden.

Bereits geringe Änderungen an der Geometrie führten zu einer erheblichen Verlängerung der Lebensdauer und zu einer Verbesserung der Schweißergebnisse.

Übrigens: Beim Neubau von Sonotroden führen wir grundsätzlich eine FEM – Analyse durch.



FEINTECHNIK
R. RITTMAYER GMBH
Höltzenweg 103
48155 Münster
Germany

Telefon: +49 . (0)251.96115-0
Telefax: +49 . (0)251.624 525
E-mail: info@rittmeier-beri.de
Web: www.rittmeier-beri.de