

# OPTIMIZACIÓN DE SONOTRODOS



Antes de corregir; considerable tasa de desperdicio



Después de corregir; vida útil multiplicada

El funcionamiento correcto de los sonotrodos es imprescindible durante todo el proceso de soldadura por ultrasonido. Los sonotrodos tienen que oscilar en la frecuencia correcta, la oscilación en sí tiene que ser la apropiada, al igual que la amplitud y su distribución.

Además, tienen que haber sido construidos con precisión geométrica, el material empleado tiene que ser el adecuado para su uso, y la potencia en punto muerto tiene que ser lo más escasa posible.

Tan sólo cuando se cumplan todas estas exigencias – y alguna más – se ha diseñado y construido un sonotrodo correctamente.

Lo cual no siempre es el caso.

Muchas veces se trabaja con sonotrodos que o bien han sido diseñados o construidos de manera incorrecta, o bien han sido sometidos a trabajos posteriores inadecuados. Entonces la calidad de la soldadura disminuye, todo el proceso se vuelve inseguro y a menudo el análisis de errores conlleva un esfuerzo y un gasto considerable.

De ahí que a la hora de construir sonotrodos le prestemos gran importancia a la optimización de los sonotrodos ya existentes.

En base a nuestra amplia posibilidad de análisis y gran variedad de métodos de cálculo, estamos capacitados para evaluar de manera rápida y económica la calidad de la oscilación de los sonotrodos y llevar a cabo las optimizaciones.

El sonotrodo de la imagen superior muestra un ejemplo típico de un comportamiento de oscilación erróneo. A pesar de haber trabajado en la frecuencia sin duda correcta, la “tensión rugosa” ocasionó una formación extremadamente rápida de desgarro. La tasa de fallo fue considerable – a menudo los desgarros ocurrían a las pocas oscilaciones. Inmediatamente después tenía lugar la rotura y el sonotrodo tenía que ser desguazado y cambiado.

Con tan sólo unos pocos cambios en la geometría se alargó notablemente la vida útil y se mejoraron las soldaduras resultantes.

Por cierto: a la hora de fabricar sonotrodos nuevos efectuamos por norma un análisis FEM.



**FEINTECHNIK**  
**R.RITTMAYER GMBH**  
Höltenweg 103  
48 155 Münster  
Germany

Telf: +49 . (0)251.96115-0  
Telefax: +49 . (0)251.624 525  
E-mail: [info@rittmeier-beri.de](mailto:info@rittmeier-beri.de)  
Web: [www.rittmeier-beri.de](http://www.rittmeier-beri.de)