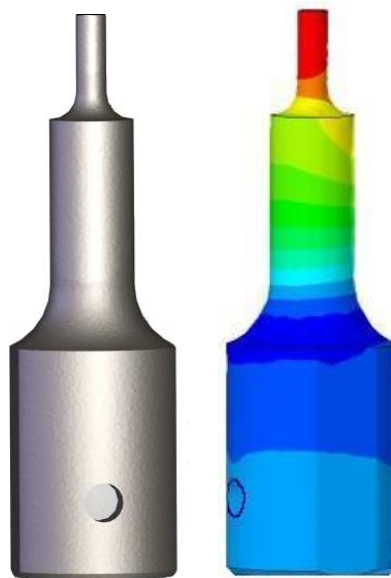


OTIMIZZAZIONE DEL SONOTRODO



Prima della correzione; tasso di scarto significativo



Dopo la correzione; durata di vita moltiplicata

I sonotrodi che funzionano senza problemi sono estremamente importanti per l'intero processo di saldatura ad ultrasuoni. I sonotrodi devono oscillare nella giusta frequenza; l'oscillazione in sé, l'ampiezza e anche la distribuzione dell'ampiezza devono essere corrette.

Inoltre, la loro fabbricazione deve essere geometricamente precisa, i materiali utilizzati devono essere adatti alle diverse applicazioni e la potenza a vuoto deve essere la più bassa possibile.

Solo quando tutti i requisiti - e anche alcuni altri - sono soddisfatti, si può dire che il sonotrodo è stato progettato e costruito correttamente.

Tuttavia, non è sempre così.

Ci sono molti casi di sonotrodi progettati o costruiti in modo errato o di sonotrodi che sono stati impropriamente rifiniti. In questi casi, le prestazioni di saldatura diminuiscono, l'intero processo diventa inaffidabile e la necessaria analisi degli errori richiede di solito una notevole quantità di tempo e di sforzi.

Ecco perché, nella progettazione di nuovi sonotrodi, diamo tanta importanza all'ottimizzazione di quelli esistenti.

Sulla base delle nostre ampie opzioni analitiche e dei nostri metodi di calcolo, siamo in grado di valutare i sonotrodi in modo rapido ed economico per quanto riguarda la qualità della loro oscillazione e, successivamente, di ottimizzarli.

Il sonotrodo mostrato sopra è un tipico esempio di comportamento errato delle vibrazioni. Pur avendo lavorato con la giusta frequenza, lo "stress da corrugamento" in punta ha portato ad un'incrinatura estremamente veloce. Il tasso di rottura è stato considerevole - la maggior parte delle volte le cricche si sono verificate dopo poche operazioni di saldatura. Ne è derivata immediatamente una rottura e il sonotrodo ha dovuto essere scartato e sostituito.

Con solo alcune piccole modifiche alla geometria, la durata di vita dei sonotrodi è stata notevolmente prolungata e anche i risultati di saldatura sono migliorati notevolmente.

A proposito: Quando costruiamo un sonotrodo per la prima volta, eseguiamo sempre una Analisi - FEM.



FEINTECHNIK
R. RITTMEYER GMBH
Höltenweg 103
48 155 Münster
Germania

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