

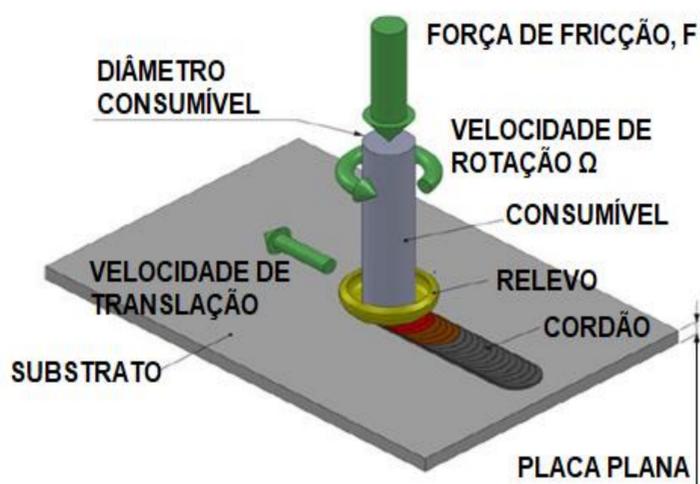
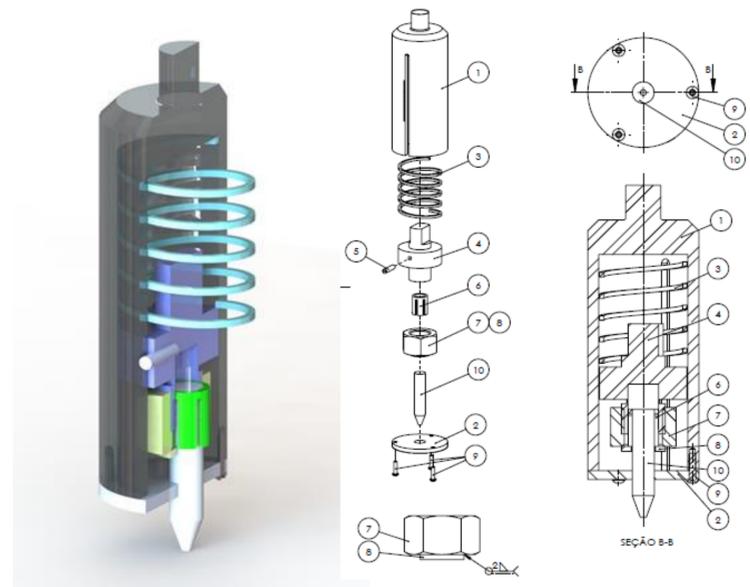


DISPOSITIVO DE FRICÇÃO CONTROLADA

Schmidt, J. F.; Souza, L. V. C.; Rego, Y. F. B.; Totola, A. B.; Gonzalez, F. R.; Rosso, A.
 Coordenador: Santos, L. H.
 Universidade Luterana do Brasil - Canoas

Introdução

O processo de adição superficial de material por fricção é uma nova tecnologia derivada da soldagem por fricção, técnica desenvolvida para soldagens sem adição de material, onde encontra-se estudos a partir de meados do ano 2000. Este consiste em adicionar uma camada superficial de um material em um substrato de diferente composição afim de conferi-lo propriedades físico-químicas. Basicamente é composto de um dispositivo com uma frequência de rotação conhecida, juntamente com uma velocidade horizontal e uma tensão aplicada entre o substrato e o consumível, gerando assim calor por atrito e sendo possível a deposição do material



Resultados

Os resultados que podem ser mencionados até o momento fazem referência ao projeto do dispositivo, que se mostrou facilmente exequível e aos ensaios de compressão de algumas molas, elemento principal do dispositivo a fim de determinar a sua geometria para que esta garanta a constância na tensão aplicada entre o consumível e o substrato, porém esse elemento ainda não está totalmente definido, visto que as tensões que serão utilizadas ainda não estão consolidadas.

Conclusões parciais

Espera-se ao fim deste trabalho que o dispositivo de fricção controlada mantenha a tensão constante entre o consumível e substrato de maneira a torna-lo uma proposta viável de utilização, além disso que o conjunto substrato/consumível chapa galvanizada/liga de zinco, respectivamente, se comporte bem em relação a recuperação localizada de chapas soldadas a ponto.

Referências bibliográficas

- *Hussain, V. P. (2016). **Finite Difference Modeling On The Temperature Field Of Consumable-Rod And Substrate In Friction Surfacing Process.** *International Journal of Dynamics of Fluids.*, ISSN 0973-1784 Volume 12, Number 1 (2016), pp. 7-17.
- *J. Gandra, H. K. (2014). **Friction surfacing—A review.** *Journal of Materials Processing Technology*, 1062– 1093.
- *Kalken, A. v. (s.d.). **Friction Surfacing of Stainless Steel on Mild Steel.** Delft University of Technology Laboratory of Material Science and Engineer.
- Li, M. (2015). Development and Prospect of Friction Surfacing Technology. *International Symposium on Knowledge Acquisition and Modeling (KAM 2015)*.
- *Marder, A. (2000). **The metallurgy of zinc-coated steel.** *Progress in Materials Science* 45, 191±271.
- *Rafi, H. R. (2010). **Friction surfaced tool steel(H13) coatings on low carbon steel: a study on the effects of process parameterson coating characteristics and integrity.** *Surface and Coatings Technology* , 205,232–242,.
- *S. Godwin Barnabas, A. ,. (2014). **Friction Surfacing In Steel 304.** *American Journal of Engineering Research (AJER)*, Journal of Engineering Research (AJER) e-ISSN : 2320-0847 p-ISSN : 2320-0936 Volume-03, Issue-04, pp-84-97.
- *Shinoda, T. L. (1998). **Effect of process parameters duringfriction coating on properties of non-dilution coating layers.** *Surface Engineering*, 14, 211–216.

Objetivos

O objetivo geral desse trabalho é projetar, construir e testar um dispositivo mecânico, que possa ser acoplado à árvore de uma fresadora universal, para a realização de revestimentos por fricção utilizando ligas de zinco.

Materiais e Métodos

A metodologia empregada segue alguns métodos conservadores descritos por autores desta área de conhecimento e inova em questão de conceito de dispositivo, sendo este que foi projetado refere-se a um dispositivo totalmente mecânico de fácil adaptação e custo relativamente baixo aliando esses fatores a uma facilidade de operação e conjunto consumível/substrato a ser utilizado para estudos, utilizando chapas galvanizadas e ligas de zinco para recuperá-las.

e-mail do autor: jader_schmidt@hotmail.com