

Elemente aplicative pentru mecanizarea proceselor de sudare / Applicative elements for the mechanization of welding processes

Daniel Cătălin Motounu¹, Sorin Vasile Savu², Iulian Ștefan³, Traian Țunescu³

¹Inspekția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat

²Universitatea din Craiova/University of Craiova

³Universitatea din Craiova – doctorand/University of Craiova – PhD student

Rezumat

Lucrarea abordează subiectul mecanizării proceselor de sudare, o măsură menită a îmbunătăți productivitatea proceselor de fabricație prin sudare. Sunt prezentate situațiile în care mecanizarea este preferată automatizării sau robotizării, precum și unele statistici din care rezultă că procesele de mecanizare, automatizare și robotizare sunt procese prognozate a fi în creștere, cel puțin până anul 2031. Sunt prezentate principalele aspect tehnice ale mecanizării proceselor de sudare, fiind punctate funcțiile pe care dispozitivele utilizate trebuie să le îndeplinească. Sunt trecuți în revistă toți parametri implicați, cu sau fără posibilitatea de a fi ajustați în timp real de către operator. Au fost apoi prezentate unele soluții constructive pentru mecanizarea sudării, fiind detaliate concepția sistemului pentru realizarea unei suduri rectilinii pe o suprafață plană, concepția sistemului pentru sudare după două direcții, pe o suprafață plană și concepția sistemului pentru sudarea virolelor.

Abstract

The paper addresses the subject of welding process mechanization, a measure aimed at improving the productivity of welding manufacturing processes. The situations in which mechanization is preferred to automation or robotization are presented, as well as some statistics from which it follows that the processes of mechanization, automation and robotization are processes forecasted to be on the increase, at least until the year 2031. The main technical aspects of the mechanization of the processes of welding, with the functions that the devices used must fulfil being pointed out. All parameters involved are reviewed, with or without the ability to be adjusted in real time by the operator. Some constructive solutions for the mechanization of welding were then presented, detailing the design of the system for making a rectilinear weld on a flat surface, the design of the system for welding along two directions, on a flat surface and the design of the system for welding ferrules.