

## RESUME

Partant du constat que le bruit sonore émis par l'arc électrique de soudage MAG varie en fonction des paramètres de soudage utilisés, et que ce bruit constitue, pour les soudeurs expérimentés, un indicateur de stabilité et de qualité de la soudure, il devrait être possible de conclure à un état de stabilité du procédé par analyse sonore de l'arc MAG.

Cette étude porte donc sur la faisabilité d'un contrôle en temps réel de la déviation des paramètres de soudage en procédé MAG. Les paramètres de soudage investigués sont la tension d'arc, la vitesse de fil d'apport et la longueur de stick-out. Le mode de transfert sur lequel l'étude est menée est le régime pulsé de chez Lincoln Electric.

Nous faisons varier ces paramètres de soudage autour de paramètres dits 'référence' nous apportant une soudure de qualité optimale.

Au stade actuel de notre étude, le bruit émis par l'arc électrique de soudage semble intéressant pour conclure à un état de déviation de certains paramètres de soudage.

Nous devons cependant rester prudents, de nouveaux moyens de traitement mathématique du signal sonore sont d'ailleurs envisagés.

## MOTS CLÉS

MAG

acoustique

analyse sonore

stabilité des paramètres

contrôle en temps réel

## ABSTRACT

The sound generated by the electric arc in GMAW welding process is used by welders to improve parameters and so the welding quality. So, It could be possible to monitoring the stability of the welding parameters by a real time acoustic analysis.

The purpose of this study is to determinate if an acoustic analysis could be used to monitoring the welding parameters deviation. The investigated welding parameters are the arc voltage, the feed rate speed and the contact-tube to work distance. The transfer mode used in this study is the pulsed mode, using a Lincoln Electric welding generator.

We change this welding parameters around initials parameters called 'reference', parameters which offer a best welding quality.

Today, it seems possible to determine a welding parameters deviation only by a sound analysis. However, we must be very careful, and some other acoustic analysis parameters will be investigate.

## KEY WORDS

GMAW

Acoustic

Parameters stability

Real time monitoring

Sound analysis



AREVA NP  
Centre Technique  
Département SOUDAGE

N°NTCW-F 09-3949 fr	
REV. A	PAGE