

## TIPST 31

### Power Source of Thermal Spray Equipment

#### (Plasma Spray/Electric Arc)

---

I. Chiu <sup>(1)</sup>, E. de Posada <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> CICATA – IPN, Altamira, México

Corresponding author email: [chiu\\_85@hotmail.com](mailto:chiu_85@hotmail.com)

Km 14,5 Carretera Tampico puerto Industrial, Altamira 89600, Tamps, México.

#### RESUMEN

Las técnicas Thermal Spray son de las más utilizadas para realizar recubrimientos con fines industriales. El Plasma Spray, uno de los métodos dentro del Thermal Spray, sobresale por su versatilidad ya que puede depositar toda la gama de materiales posibles, obteniendo alta calidad en el recubrimiento. Sin embargo, tanto el alto costo como su nivel especialización, hacen que el sector industrial de Tamaulipas no invierta en este tipo de técnicas, aun con las bondades que ofrecen estos sistemas. Por esto, se desarrollara una fuente de corriente continua que nos permita construir un sistema de este tipo, para poder tenerlo al alcance sin el obstáculo de su costo. La combinación de distintas topologías de rectificadores e inversores, controlados mediante la modulación de ancho de pulso utilizando dispositivos programables e IGBT's permitirá desarrollar una fuente de corriente continua con las características necesarias para este tipo de sistemas.

#### ABSTRACT:

The Thermal Spray techniques are the most used to make coatings for industrial purposes. The Plasma Spray, one of the methods within the Thermal Spray, stands out for its versatility as it can deposit the entire range of possible materials, obtaining high quality coating. However, the high price as its level of specialization, make industry does not invest in this type of techniques, even with the benefits offered by these systems. For this, we going to develop a DC source that allows us to build a system of this type, to reach for it without the obstacle of cost. The combination of different topologies of rectifiers and inverters, controlled by the pulse width modulation using programmable devices and IGBT's will allow us to develop a DC source with the necessary characteristics for this type of systems.

**Key words:** Power Source, Plasma Spray, Thermal Spray coating