



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D.F., a 15 de marzo de 2014

FACILITAN TRABAJO DE SOLDADORES CON OXICORTE AUTOMATIZADO

- **Se encuentra en funcionamiento en el taller de soldadura del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Cuauhtémoc”**

C-069

Con la finalidad de facilitar y optimizar el trabajo de soldadores industriales, estudiantes del nivel bachillerato del Instituto Politécnico Nacional (IPN) automatizaron el proceso de soldadura oxiacetilénica, conocida como oxicorte, a través de un prototipo resultado del *Proyecto Aula*, que se encuentra en funcionamiento en el taller de soldadura del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT-7) “Cuauhtémoc”.

“El sistema de oxicorte es una técnica altamente utilizada en aplicaciones industriales para preparar bordes de piezas a soldar y realizar cortes de láminas de metal, tuberías, barras de acero y otros elementos ferrosos con espesores de uno a 12 milímetros, proceso meticuloso porque requiere de una gran precisión manual y cuidado por parte del soldador”, explicaron los estudiantes politécnicos.

Añadieron que el prototipo que desarrollaron es único porque en el mercado no existen máquinas automatizadas para oxicorte, en virtud de que se trata de un proceso tradicionalmente manual en el que se utiliza soplete, maneral, mangueras, manorreductores, válvulas y dos tanques con combustible y comburente.

“Al ser un proceso manual requiere de un trabajo meticuloso, por lo que esta máquina representa una gran ventaja, ya que los cortes lineales resultan altamente precisos”, indicaron sus creadores los alumnos Oswaldo Bernal Mejía, Itzel Ameyalli Cortés Ciriaco, Caleb Josué López Gutiérrez, Hazel Ariel Tovar Acuña, José María Pérez González y José Luis Atristain Jiménez, del quinto semestre de la Carrera de Soldadura Industrial.

Detallaron que el mecanismo está montado sobre una mesa de metal de aproximadamente 120 centímetros de alto, consta de un cilindro neumático conectado a dos mangueras de aire comprimido que alimentan una electroválvula, a la que se ensambla un soplete con boquillas de diferentes tamaños de acuerdo con el grosor de metal que se vaya a cortar.

“Para realizar el oxicorte son necesarios dos cilindros: uno de oxígeno y otro de acetileno, cuyas mangueras van conectadas al soplete que es el que genera el corte a través de una boquilla. A nuestro prototipo le añadimos un motor reductor que rota de 40 a 50 revoluciones por minuto y que tiene un avance de izquierda a derecha y viceversa, mismo que nos permite controlar la presión excesiva del oxígeno”, indicaron.

Los estudiantes politécnicos apuntaron que el desarrollo de la máquina y su puesta en funcionamiento les llevó un año, y el mayor reto que presentó fue lograr que el motor corriera de un lado a otro con un avance lento y preciso, porque de lo contrario no se efectúa el corte.

“Valieron la pena todas las horas invertidas en la realización del prototipo, porque esta técnica sólo se veía de manera teórica y ahora podemos practicar el oxicorte con placas de diferentes espesores debido a que podemos adaptar boquillas de varios tamaños”, expresaron.

Para facilitar el trabajo de corte y ahorrar tiempo, los alumnos del CECyT-7 también crearon una cizalla neumática, con la cual sustituyeron las tijeras para metal por una estructura de unos 80 centímetros de largo y ancho por 120 de altura, al cual le adaptaron una cuchilla

sin filo que se acciona con la presión de un cilindro de aire inclinado para cortar láminas de hasta tres milímetros de ancho.

“Nuestra cizalla neumática trabaja a base de un cilindro de doble entrada que proporciona el aire que empuja el pistón, además de una electroválvula que ayuda a retener la presión del aire del compresor y lo manda directo al cilindro que empuja la cuchilla para realizar cortes limpios con una fuerza aproximada de 80 kilogramos”, explicaron.

Los alumnos desarrollaron el proceso de oxicorte automatizado y la cizalla neumática con la asesoría de los profesores José Antonio Guzmán Martínez y Eduardo Ramírez Marcial.

===000===