

Estudio de viabilidad de la
**Automatización robotizada del montaje
del Weldolet y Sockolet en colector**
en colaboración con la empresa SCHMIDT-CLEMENTS SPAIN



Lanbide | **Formación**
Heziketa | **Profesional**
NAFARROA | NAVARRA

Centro

CIP Virgen del Camino de Pamplona

Coordinador

Luis Martín Sánchez

Profesor

Jesús M^a Ortega Rodríguez

Objetivo

El proyecto de innovación responde a la necesidad de búsqueda de nuevos procesos productivos para la elaboración de un conjunto de uniones de tubos que hasta estos momentos se realiza con proceso de soldadura GTAW (Gas Tungsten Arc Welding) manual.

Los materiales a utilizar son aceros inoxidable austeníticos con elevados porcentajes de Ni y de Cr, resistentes a altas temperaturas.

El proceso actual requiere profesionales altamente cualificados y precisa de un tiempo de ejecución prolongado.

El departamento de Construcciones Metálicas del CIP Virgen del Camino ha estudiado y hecho las pruebas y ensayos necesarios, en colaboración con la empresa, para conocer la viabilidad y posibilidad de ejecución de un procedimiento de soldeo GMAW (Gas Metal Arc Welding) robotizado, donde figuren los datos técnicos y de programación robotizada para la realización de uniones cuyas características, formas y materiales están definidas por la empresa SCHMIDT – CLEMENS SPAIN.

Características

El proyecto está basado en la normativa de soldadura y sus procedimientos, WPS según el código ASME sección IX.

La base del proyecto ha sido experimental, es decir, todos los pasos han sido dados en base a los experimentos realizados. Se han establecido plantillas de trabajo que acreditan el trabajo efectuado y que sirven como base para la ejecución de las siguientes probetas.

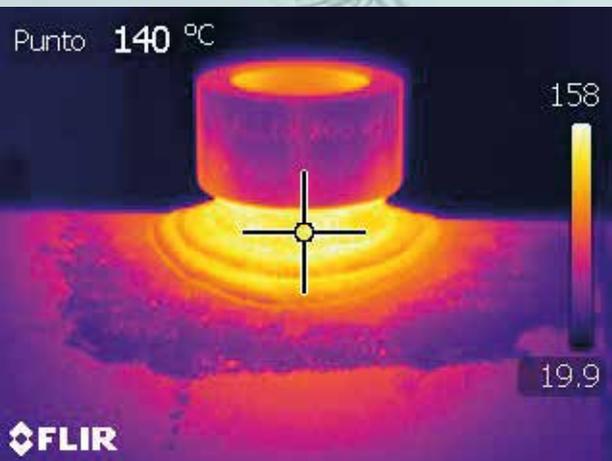
Se han obtenido datos de ejecución e información gráfica de cada uno de los cordones realizados y se ha pautado su orden y almacenamiento para obtener una trazabilidad a lo largo de todo el proyecto.

FASES DEL PROYECTO

- Diseño de un WPS por parte del departamento de Ingeniería de SCHMIDT-CLEMENS SPAIN, como procedimiento de partida en el proyecto.
- Realización de probetas en forma MIG manual.
- Elaboración, parametrización y ejecución de diferentes programas, para el soldeo robotizado (proceso de soldeo GMAW) de diversas probetas, para su estudio detallado.
- Realización de ensayos en el departamento de Construcciones Metálicas.
- Realización de ensayos en laboratorio de calidad de SCHMIDT-CLEMENS SPAIN
- Realización de un informe técnico de los ensayos realizados por parte de la empresa.
- Realización de una memoria final y organización de la documentación generada durante el proyecto.



Utilidad del proyecto



Este proyecto ha dotado al departamento de Construcciones Metálicas del CIP Virgen del Camino de conocimiento real en procedimientos de soldeo (WPS y sus correspondientes PQR) y en la generación de nuevos procedimientos de soldeo robotizados en materiales especiales. De la misma manera ha dotado al departamento de documentación propia para futuros años.

La empresa SCHMIDT-CLEMENS SPAIN se ha beneficiado de un estudio técnico de viabilidad en la adaptación de un proceso manual existente, a la robotización y automatización del mismo con un proceso de soldeo diferente, generando un WPS de partida para su adaptación al proceso productivo.

Productos alcanzados

El trabajo realizado en la elaboración de las diversas probetas ha ido indicando de forma paulatina las pautas a seguir. Según la metodología de trabajo aplicada y los ensayos realizados a las probetas en las diferentes fases de fabricación y verificación, ha condicionado el resultado final del estudio.

En función de las condiciones finales, que han ido variando notablemente de las condiciones de partida durante el desarrollo del proyecto, y basándonos en las conclusiones del informe emitido por el departamento de calidad de la empresa, concretamente por su laboratorio metalográfico; **se justifica la viabilidad de ejecución del proceso de soldeo robotizado GMAW, de montaje de sockolet en colector.**

