

NUMERO DE PROYECTO: 198624

EMPRESA BENEFICIADA: INGENIERIA Y SOLUCIONES HARO SA DE CV

TÍTULO DEL PROYECTO: DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ENSAMBLE E INSPECCION AUTOMATIZADO PARA LA CONSTRUCCION DE RECIPIENTES A PRESION EN ACEROS INOXIDABLES



OBJETIVO DEL PROYECTO:

Desarrollar la tecnología necesaria para un sistema de ensamble e inspección automatizados para la construcción de recipientes a presión en aceros inoxidable, con los requerimientos que el código ASME establece, necesaria para atender las demandas de la industria de los hidrocarburos, petroquímica y alimenticia, se formará recurso humano especializado en el tema, se desarrollara un sistema confiable soportado por una plataforma informática para el funcionamiento óptimo del sistema, definiendo claramente los tiempos de unión e inspección de las uniones soldadas por arco eléctrico de los recipientes elaborados.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- Se realizó un modelo de predicción para la inspección de uniones soldadas de las partes que componen el recipiente, basado en un análisis estadístico y de evaluación de riesgo.
- Se realizó la formación de recurso humano nivel maestría requerido para su especialización en sistemas automatizados, para su aplicación en análisis de inspección en técnicas de ensayos no destructivos de uniones soldadas en aceros inoxidable.
- Se realizó la formación de recurso humano nivel técnico especializado en la inspección en técnicas de ensayos no destructivos de uniones soldadas en aceros inoxidable.
- Se realizó el diseño e ingeniería básica de la línea automatizada de ensamble e inspección
- Se realizó el desarrollo de procedimientos

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente proyecto está enfocado a desarrollar la tecnología necesaria para un sistema de ensamble e inspección automatizados para la construcción de recipientes a presión en aceros inoxidables, con los requerimientos que el código ASME establece, necesaria para atender las demandas de la industria de los hidrocarburos, petroquímica y alimenticia, se formara recurso humano especializado en el tema, se desarrollara un sistema confiable soportado por una plataforma informática para el funcionamiento óptimo del sistema, definiendo claramente los tiempos de unión e inspección de las uniones soldadas por arco eléctrico de los recipientes elaborados. Con este desarrollo se busca un sistema de inspección no destructiva y automatizada, que nos garantice que la inspección produzca resultados confiables y representativos y obtener los datos en un tiempo mucho menor disminuyendo los tiempos muertos debido al manejo de la inspección. La empresa cuenta con personal especializado en el tema de inspección de uniones soldadas con la técnica de pruebas no destructivas, aplicando estos conocimientos se busca aplicar una adecuación de tecnología en un proceso automatizado de ensamble e inspección en la construcción de recipientes a presión en aceros inoxidables.

El sistema básicamente estará integrado por un brazo robótico para llevar a cabo el proceso de soldadura de las partes de los recipientes, este brazo está programado mediante un ordenador y su vez contiene un dispositivo láser de inspección de las uniones soldadas, mediante el cual se obtendrán los datos para verificar la confiabilidad de la misma. Con el presente desarrollo se tendrán una perspectiva muy diferente de nuestra empresa, ya que nos permitirá competir con otras empresas del mismo ramo y su vez posicionarnos como una de las principales en la construcción de recipientes a presión en acero inoxidable de alta confiabilidad. Se estima que la aplicación de este sistema automatizado nos permitirá aumentar nuestras ventas en equipos y servicios.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

Se desarrollo un sistema de ensamble e inspección automatizados para la construcción de recipientes a presión en aceros inoxidables, con la finalidad de identificar las fallas en las uniones soldadas por arco eléctrico en los recipientes.

Se desarrollo la plataforma informática que nos permito tener el control del proceso automatizado de inspección en la producción de recipientes a presión, con un programa que nos permite la recolección de datos específicos del proceso.

Se realizó la formación de recurso humano especializado en el control del proceso automatizado de inspección, con la capacidad de analizar e interpretar los datos arrojados por el programa.

Se realizó la especificación de las características de diseño de los recipientes a presión en acero inoxidable según el código ASME, y se explico los cálculos necesarios en el diseño de recipientes cilíndricos y esféricos, sujetos a presión. Se estudió las diferentes pruebas que requieren los recipientes a presión una vez fabricados para su certificación.

Se desarrollo un prototipo de línea de ensamble e inspección automatizado para la producción de los recipientes a presión.

Se desarrollo productos de propiedad intelectual, mediante la protección de derechos de autor del código del software desarrollado, además de la obtención de un modelo o diseño industrial del desarrollo del sistema automatizado de ensamble e inspección para la construcción de los recipientes a presión en aceros inoxidables.

Se evaluó la posibilidad de competir en el mercado de la industria de los hidrocarburos, la química y la alimenticia, mediante el desarrollo y comercialización de recipientes a presión en acero inoxidable de alta calidad que cumplan con los requerimientos de las normas internacionales.

Se realizó el fortalecimiento de la infraestructura de la empresa mediante la incorporación de una línea de ensamble e inspección de alta tecnología y equipos especializados en soldadura automatizada e inspección de la misma.