

RESUMEN

Este proyecto consiste en la rehabilitación de una máquina cizalladora Edwards Truecut 3,25 [mm] y del diseño de su interfaz hombre-máquina, perteneciente al Laboratorio de Procesos de Manufactura del Departamento de Ciencias de Energía y Mecánica de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.

La máquina fue rehabilitada después de estar en desuso, rediseñando algunos circuitos obsoletos y poniéndola a punto para su operación, tiene claramente diferenciadas la parte de control de mandos con la parte de potencia eléctrica, además de la implementación de sensores que facilitan el manejo y seguridad de la máquina. Mediante el diseño e implementación de la interfaz hombre-máquina se añadieron varias funcionalidades para el uso de la cizalladora como: ingreso e identificación de usuarios para garantizar el uso responsable de la máquina, Aviso de alarmas y paros de emergencia, configuración de los parámetros de corte y enceramiento, selección de modo simple o continuo y botón de inicio del proceso. Esta interfaz ofrece al usuario un entorno amigable e intuitivo ya que este tiene todas las instrucciones disponibles para asegurar el correcto manejo y funcionamiento de la máquina, además de poder visualizar e inspeccionar todas las acciones que ejecute el usuario sobre los mandos mecánicos originales de la máquina, todo cuidadosamente diseñado para garantizar la seguridad tanto de los operarios que trabajan como de cada uno de los componentes de la máquina.

PALABRAS CLAVE:

- **LABORATORIO.**
- **HMI.**
- **PARÁMETROS DE CORTE.**
- **CIZALLA.**
- **CONFIGURAR.**

ABSTRACT

This project involves the rehabilitation of a shearing machine Truecut Edwards 3.25 [mm] and the design of the human-machine interface (HMI), this machine is part of the Manufacturing Processes Laboratory in the Energy and Mechanics Department from University of the Armed Forces - ESPE.

The machine was restored after being in disuse, redesigning some obsolete circuit and making it ready for operation. It has two different parts; the control pad and the electric power including the implementation of sensors that facilitate the handling and safety of the machine. Through the design and implementation of HMI various functionalities were added to the Truecut Edwards as: user ID to ensure the responsible use of it, warning alarms and emergency stops, configuration of cutting and waxing parameters, selection of single or continuous mode process and the start button. This interface provides a friendly and intuitive environment to the users since it has all the available instructions to ensure proper management and operation of the machine. Additionally, allow us to view and inspect all user actions that run on the original mechanical controls, all carefully designed to ensure the safety of the operators that work with each of the components of Truecut Edwards.

KEY WORDS:

- **LABORATORY.**
- **HMI.**
- **CUTTING PARAMETERS.**
- **SHEAR.**
- **SET.**