

RESUMEN

En el presente proyecto se realiza la repotenciación del sistema eléctrico y electrónico de la máquina inyectora de plásticos Van Dorn 150-RS-8F para la empresa Tecnitroquel S.A., la cual se encuentra inoperativa debido a los daños en las tarjetas electrónicas. En el proyecto se realiza una investigación sobre el proceso de inyección de plásticos y las máquinas que realizan este proceso, en específico la máquina de inyección con tornillo alternativo ya que este tipo de máquina tiene Tecnitroquel S.A., se investiga el funcionamiento y sus características más importantes para con ello realizar el diseño y posteriormente llevar a cabo la repotenciación del mismo. Se aplican conocimientos sobre instrumentación, automatización de procesos y sistemas hidráulicos, además conocimientos sobre la programación de controladores lógicos programables. Se realiza la automatización utilizando un PLC Siemens S7-1200, además se realiza la interfaz humano-máquina que permitirá la configuración de tiempos del proceso de inyección, también se realizará pruebas de funcionamiento y calibraciones para validar los resultados obtenidos. Se realizará Diagramas: eléctrico, hidráulico, P&ID para así tener todo debidamente documentado y para realizar debidamente los mantenimientos preventivos y correctivos. Finalmente se realizará un manual de usuario y se dará una capacitación al personal de Tecnitroquel S.A sobre como operar correctamente la máquina.

PALABRAS CLAVES:

- **POLÍMEROS**
- **PROCESO INYECCIÓN DE PLÁSTICOS**
- **SENSORES**
- **PLC**
- **CONTROL DE TEMPERATURA**

ABSTRACT

In this Project it is done the repowering of the electric and electronic system of the plastic injector machine Van Dorn 150-RS-8F for the enterprise Tecnitroquel S.A., which is inoperative due to the damages in the electronic cards. In the project an investigation is being done about the process of plastic injection and the machines which make this process, specifically the injection machine with alternative screw due to has this kind of machine Tecnitroquel S.A., the operation and its most important characteristics are investigated in order to carry out the design and then carry out the repowering of the same. Knowledge of instrumentation, process automation and hydraulic systems is applied, as well as knowledge of the programming of programmable logic controllers. The automation is done using a PLC Siemens S7-1200, in addition the human-machine interface is realized that will allow the configuration of times of the injection process, it will be done tests of working and measuring also to valid the achieved results. It will be done some diagrams: electric, hydraulic, P&ID in order to have everything properly certified and in order to make the preventive and corrective maintenance. Finally, it will be done a user manual and it will be given training for Tecnitroquel S.A staff about how to operate the machine correctly.

KEY WORDS:

- **POLYMEROUS**
- **INJECTION OF PLASTIC PROCESS**
- **SENSOR**
- **PLC**
- **TEMPERATURE CONTROL**