

RESUMEN

El presente proyecto de titulación tiene como objetivo “Diseñar e implementar un sistema automatizado para el proceso de producción de malla de polietileno para la empresa MALLATEC S.A.” de esta manera se logró aumentar la producción del producto en un 10%. Se implementó una torre de enfriamiento de tipo atmosférica para enfriar el agua de cada uno de los tanques de agua de enfriamiento de polietileno de las tres extrusoras, para esto se calculó y seleccionó una bomba centrífuga a partir del caudal de trabajo de la torre de enfriamiento se validó los cálculos mediante una simulación realizada con el software Flow Simulation de Solid Works, por lo que se procedió a implementar el sistema de circulación y control en los tanques de agua de enfriamiento. Para el control del sistema se implementó un PLC SIEMENS 1214C el cual controla las electroválvulas que permiten la salida e ingreso de agua a cada uno de los tanques, al igual que un módulo de control de temperatura SIEMENS 1231 el cual recibe las señales enviadas desde cada uno de los sensores PT100 implementados en cada tanque y los compara con un sensor PT100 el cual mide la temperatura ambiente consiguiendo obtener un control de acuerdo a las condiciones de la torre de enfriamiento.

PALABRAS CLAVE:

POLIETILENO

MALLA

ELECTROVÁLVULA

TORRE

ENFRIAMIENTO

ABSTRACT

This titling project aims to "design and implement an automated system for the production process of polyethylene mesh for the company MALLATEC S.A." in this way it was possible to increase the production of the product by 10%. a cooling tower of atmospheric type implemented to cool the water of each tank cooling water polyethylene three extruders, to this was calculated and selected a centrifugal pump from working flow rate of the cooling tower calculations were validated by a simulation performed with the flow simulation software Solid Works, so we proceeded to implement the system of movement and control in cooling water tanks. To control the system was implemented a PLC SIEMENS 1214C which controls the valves that allow the exit and entry of water to each of the tanks, as well as a module temperature control SIEMENS 1231 which receives the signals sent from each one of the PT100 sensors deployed in each tank and compares with a PT100 sensor which measures the ambient temperature getting get a grip according to the conditions of the cooling tower.

KEYWORDS:

POLYETHYLENE

MESH

VALVES

TOWER

COOLING