

RESUMEN

El presente proyecto constituye el diseño y la construcción del prototipo de una lavadora-desinfectadora automática que tiene como finalidad realizar de manera eficiente el lavado, secado y desinfección de material vítreo utilizado en el laboratorio de inmunología de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE habla sobre conceptos básicos de limpieza y desinfección en instrumental utilizado en laboratorio conforme a los parámetros establecidos en la Norma UNE-EN-ISO 15883. Contenido en los 2 primeros capítulos se encuentre información generalizada de los conceptos necesarios que se debe conocer para comprender los procesos que la máquina va a llevar a cabo. En el capítulo 3 se aborda el diseño, selección y simulación de todos y cada uno de los componentes que intervendrán en el sistema mecatrónico implementado, todo el diseño se desarrolló a fin de satisfacer las necesidades del usuario pero sin dejar de lado las consideraciones de diseño robusto y amigable con el medio ambiente. La tercera parte (capítulo 4) comprende la construcción e instalación de los componentes mecánicos y electrónicos, así como también la explicación del sistema de control de temperatura implementado tanto para el agua (calentamiento para el lavado) como para el aire (secado y desinfección). En los últimos 2 capítulos se detalla el protocolo de pruebas a las que fue sometida la máquina para la formulación de conclusiones, recomendaciones y posibles mejoras futuras para aumentar la eficiencia de los procesos realizados por el prototipo.

PALABRAS CLAVES

- **PROTOTIPO**
- **AUTOMÁTICA**
- **LAVADO**
- **DESINFECCIÓN**
- **MATERIAL VÍTREO**
- **MÁQUINA**

ABSTRACT

This project is the design and construction of the prototype of an automatic washer-disinfector, which aims to perform efficiently washing, drying and disinfecting glass material used in the laboratory of immunology at the University of the Armed Forces - ESPE talks on basics of cleaning and disinfecting equipment used in laboratory according to the parameters established in the UNE-EN-ISO 15883. Content in the first two chapters generalized information necessary concepts that should be known to understand the processes it is found that the machine will perform. In chapter 3 the design, selection and simulation of every one of the components that will be involved in implementing mechatronic system is addressed, the entire design was developed to meet user needs but without neglecting the design considerations robust and environmentally friendly. The third part (Chapter 4) comprises the construction and installation of mechanical and electronic components as well as the explanation of the system of temperature control implemented for both water (heating for washing) as for air (drying and disinfection) . In the last 2 chapters protocol tests that the machine was subjected to formulate conclusions, recommendations and possible future improvements to increase the efficiency of the processes performed by the prototype is detailed.

KEYWORDS

- PROTOTYPE
- AUTOMATIC
- WASHED
- DISINFECTION
- GLASSWARE
- MACHINE