



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Físicas
Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos

**Sistema de vapor en Hospital Regional Miguel Angel
Mariscal Llerena de Ayacucho**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Modalidad M3

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

AUTOR

Bill Jesús TAMAYO CARHUANCHO

Lima, Perú

2016

Referencia bibliográfica

Tamayo, B. (2016). *Sistema de vapor en Hospital Regional Miguel Angel Mariscal Llerena de Ayacucho*. [Monografía técnica de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Físicas, Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

842



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

(Universidad del Perú, Decana de América)

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA MECANICA DE FLUIDOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE MONOGRAFÍA TÉCNICA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO MECANICO DE FLUIDOS POR LA MODALIDAD M3, SUFICIENCIA PROFESIONAL

Siendo las 14:00 horas del día miércoles 15 de junio de 2016 en el Aula 205 de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos, bajo la presidencia del Dr. Ing. CÉSAR QUISPE GONZÁLES y con la asistencia del Ing. RAÚL VARGAS RONCAL y del Ing. ADOLFO LOZADA PEDRAZA, miembros del Jurado Examinador de Monografía Técnica, de conformidad con la Resolución Rectoral N° 01934-R-02 que aprueba las diferentes modalidades de titulación profesional, se dio inicio a la Sesión Pública de Sustentación de Monografía Técnica en la que el Bachiller BILL JESÚS TAMAYO CARHUANCHO puso a consideración del Jurado Examinador su trabajo de Monografía Técnica como parte de los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos por la Modalidad M3, Suficiencia Profesional.

El Presidente del Jurado Examinador dio lectura del Resumen del Expediente e invitó al Bachiller BILL JESÚS TAMAYO CARHUANCHO, a realizar la exposición de su trabajo titulado "SISTEMA DE VAPOR EN HOSPITAL REGIONAL MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA DE AYACUCHO" durante un tiempo de 30 minutos.

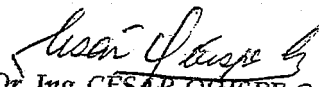
Concluida la exposición del candidato, y luego de las preguntas de rigor de parte del Jurado Examinador, el Presidente invitó al Bachiller a abandonar momentáneamente la sala de sesión para dar paso a la deliberación y calificación correspondiente. Se procedió a promediar la nota final obtenida en los cursos del Ciclo de Actualización Profesional (CAP), y el resultado se promedió a su vez con la nota de sustentación de la monografía para hallar el promedio final.

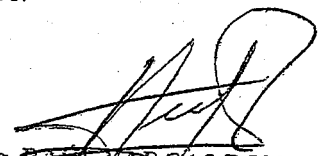
Al término de la deliberación del jurado, se invitó al candidato a regresar a la sala de sesión para dar lectura a la calificación final obtenida, la misma que fue:

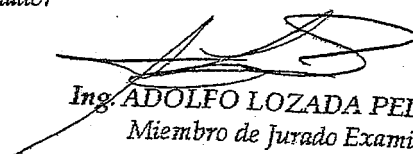
QUINCE 15

El Presidente del Jurado Examinador, Dr. Ing. CÉSAR QUISPE GONZÁLES, a nombre de la Nación y de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, declaró al Bachiller BILL JESÚS TAMAYO CARHUANCHO Ingeniero Mecánico de Fluidos.

Siendo las 15:05 horas del mismo día, se levantó la sesión.


Dr. Ing. CÉSAR QUISPE GONZÁLES
Presidente de Jurado Examinador


Ing. RAÚL VARGAS RONCAL
Miembro de Jurado Examinador


Ing. ADOLFO LOZADA PEDRAZA
Miembro de Jurado Examinador

RESUMEN

El vapor es uno de los elementos esenciales para los procesos de esterilización, lavandería y nutrición. El objetivo de la monografía es determinar los principales componentes del sistema de vapor en el Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena de Ayacucho conforme a las normas técnicas del Ministerio de Salud MINSA. Para ello, se repasa las definiciones y fundamentos implicados, que abarcan las ramas de la química, termodinámica y mecánica de fluidos. Además, se apoya en las normas técnicas del MINSA para seleccionar los equipos tales como: esterilizadores, marmitas, lavadoras, etc. Luego, gracias a los catálogos y/o manuales de los equipos se obtienen los consumos de vapor por equipo. Finalmente, se determina el consumo total de vapor en los hospitales. En función del consumo total de vapor obtenido se selecciona la caldera pirotubular y otros componentes. El sistema de vapor básicamente está compuesto por las calderas, manifold o cabecero de vapor, estaciones reductoras de presión con sus respectivos accesorios y dispositivos de medición, las líneas de suministro a los diferentes servicios del hospital y la línea de retorno de condensado.

ABSTRACT

Steam is one of the essential elements for sterilization processes, laundry and nutrition. The aim of the paper is to determine the main components of the steam system at the Regional Hospital Miguel Angel Llerena Mariscal de Ayacucho accordance with the technical standards of the Ministry of Health MINSA. For this purpose, definitions and fundamentals involved, covering the branches of chemistry, thermodynamics and fluid mechanics is reviewed. In addition, it relies on the technical standards of the Ministry of Health to select the equipment such as sterilizers, kettles, washing machines, etc. Then, through catalogs and / or equipment manuals steam consumption per team are obtained. Finally, the total steam consumption in hospitals is determined. Based on the total steam consumption obtained fire-tube boiler and other components are selected. The steam system is basically made up of the boiler, manifold or header steam pressure reducing stations with their accessories and measuring devices, the supply lines to the different services of the hospital and the condensate return line.