



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

“CONSTRUCCIÓN DE UNA MAQUETA DIDÁCTICA QUE SIMULE EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ANTI-ICE EN UN PERFIL ALAR A TRAVÉS DE ZAPATAS NEUMÁTICAS, COMO AYUDA DE INSTRUCCIÓN EN LA MATERIA DE SISTEMA DE CONTROL DE HIELO Y LLUVIA”

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Elaborar una maqueta didáctica que permita el funcionamiento del sistema anti-hielo en simulación de engelamiento por medio de zapatas neumáticas para los laboratorios de la unidad de gestión de tecnologías (ESPE).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Recopilar y documentar información necesaria para el proceso de construcción de la maqueta didáctica así como los procedimientos que se deben tomar en cuenta para la correcta operación del modelo.
- Diseñar planos que permitan desarrollar el objetivo de una manera óptima y eficiente.
- Adquirir los materiales necesarios para la construcción del diseño planteado.
- Elaborar la maqueta de simulación del sistema anti hielo utilizando zapatas neumáticas
- Ejecutar pruebas de funcionamiento que permitan verificar la correcta operación del mismo.
- Realizar un manual de mantenimiento preventivo y un manual de operación para la maqueta didáctica con el fin de aportar con el mejoramiento de la asignatura de sistema de control de hielo y lluvia.

CAPITULO III

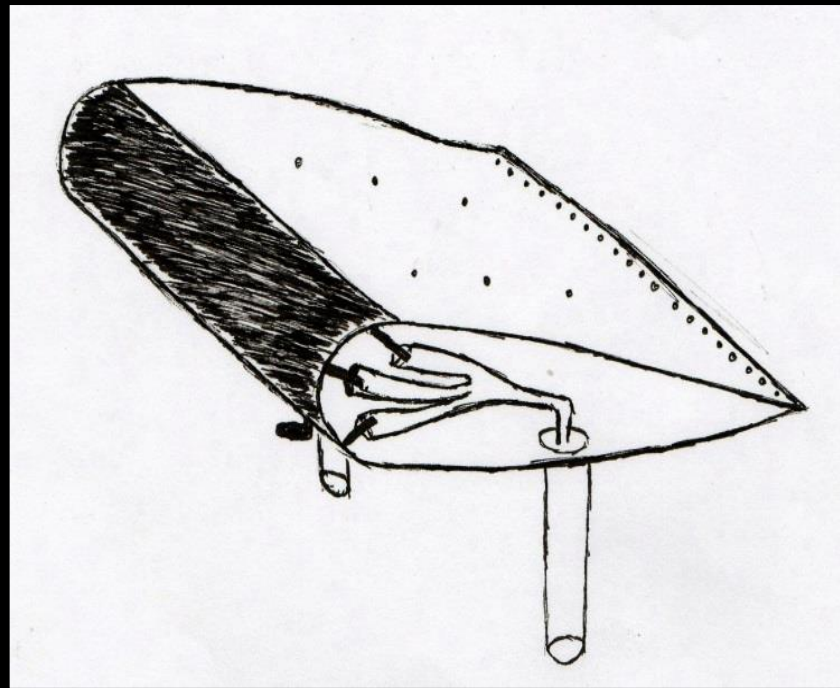
DESARROLLO DEL TEMA

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Gafas de protección
- Guantes
- Overol
- Protección auditiva
- Botas de seguridad
- Mascarilla



DISEÑO PERFIL ALAR



PROCESO DE ELABORACIÓN (PERFIL ALAR)



PROCESO DE ELABORACIÓN (PERFIL ALAR)



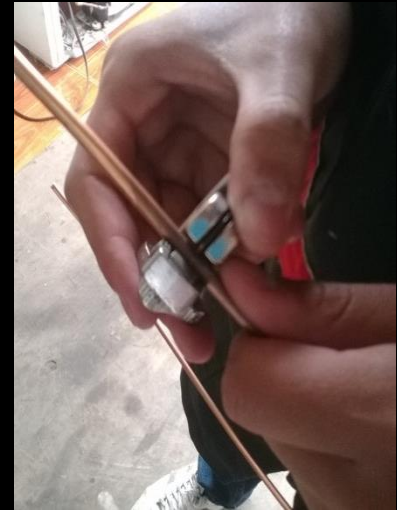
PROCESO DE ELABORACIÓN (PERFIL ALAR)



SISTEMA NEUMÁTICO PARA ACTIVACIÓN DE ZAPATAS



SISTEMA NEUMÁTICO PARA ACTIVACIÓN DE ZAPATAS



SISTEMA NEUMÁTICO PARA ACTIVACIÓN DE ZAPATAS



SISTEMA NEUMÁTICO PARA ACTIVACIÓN DE ZAPATAS



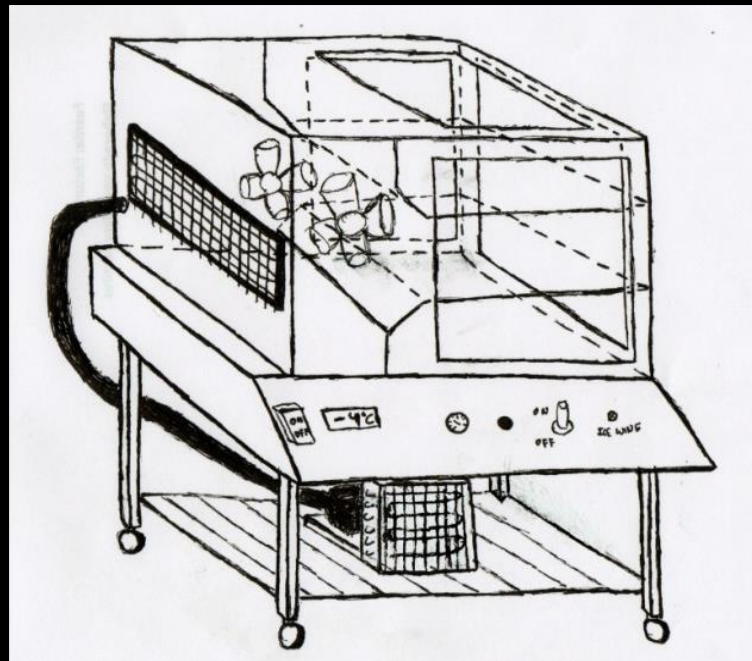
SISTEMA NEUMÁTICO PARA ACTIVACIÓN DE ZAPATAS



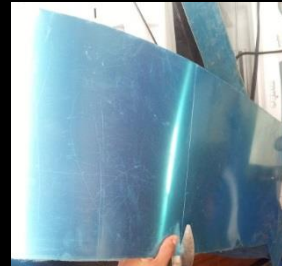
SISTEMA NEUMÁTICO PARA ACTIVACIÓN DE ZAPATAS



DISEÑO CÁMARA DE REFRIGERACIÓN



PROCESO DE ELABORACIÓN CÁMARA DE REFRIGERACIÓN



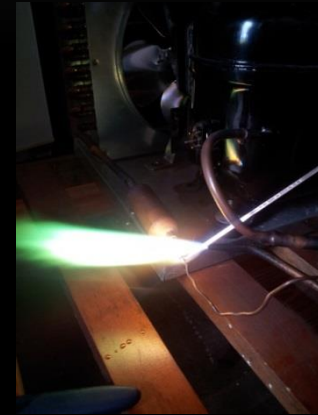
PROCESO DE ELABORACIÓN CÁMARA DE REFRIGERACIÓN



PROCESO DE ELABORACIÓN CÁMARA DE REFRIGERACIÓN



PROCESO DE ELABORACIÓN CÁMARA DE REFRIGERACIÓN



INGRESO DE LIQUIDO REFRIGERANTE



INGRESO DE LIQUIDO REFRIGERANTE



PARTE INTERNA DE LA CÁMARA



PARTE INTERNA DE LA CÁMARA



BASE Y SOPORTE



BASE Y SOPORTE



ENSAMBLE DE PARTES Y COMPONENTES



ENSAMBLE DE PARTES Y COMPONENTES



CONCLUSIONES

- Se ha elaborado una maqueta de simulación del sistema de protección contra hielo y lluvia utilizando información técnica recolectada durante el proceso de construcción e investigación.
- Se diseñó planos los cuales permitieron desarrollar el tema de una mejor manera.
- Se adquirió todos los materiales y herramientas necesarias para establecer la elaboración del modelo.
- La construcción de la maqueta se ejecutó en acorde con el plan instaurado previamente.
- Una vez finalizado el proceso de elaboración se implementó pruebas de funcionamiento que determinaron la correcta operación, cumpliendo los objetivos planteados.
- Se realizaron manuales de operación, seguridad y mantenimiento los cuales permiten llevar a cabo la correcta operación del modelo, cumpliendo de una manera óptima el desarrollo del tema.

RECOMENDACIONES

- La seguridad en el trabajo siempre debe estar ante todo, la manipulación, el mantenimiento y la operación del modelo didáctico deben enfocarse en primera instancia en cumplir los parámetros establecidos.
- Se recomienda que se utilice la maqueta didáctica con fines académicos, que el objetivo planteado como ayuda de instrucción cumpla con los resultados esperados, y así la maqueta cumpla con los logros para lo que fue elaborada.
- Es importante que toda la información relacionada con el modelo de simulación sea dada a conocer muy detalladamente a las personas que lo van a manejar.
-
- Es necesario seguir potencializando los laboratorios de la unidad con diferentes métodos pedagógicos que permitan visualizar el funcionamiento de los diferentes sistemas de la aeronave, en especial el sistema de protección de hielo y lluvia de una manera más accesible.

GRACIAS