



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DEL PERÚ

Facultad de Ingeniería Industrial y  
Mecánica

**Carrera Profesional de Ingeniería Aeronáutica**

**Informe de Suficiencia Profesional para optar el  
Título Profesional de Ingeniero Aeronáutico**

**IMPLEMENTACIÓN DE PROCESO DE  
RECALIFICACIÓN EN CILINDROS DE  
GASES DE ALTA Y BAJA PRESIÓN  
DE USO AERONÁUTICO PARA  
CERTIFICAR SU OPERATIVIDAD, EN  
LA EMPRESA MAYDAY SOLUCIONES  
INTEGRALES S.A.C.**

Bachiller:

Arnao Clemente, Manuel Omar

Lima – Perú

2017

## **RESUMEN**

El presente Informe de Suficiencia Profesional quiere dar a notar la importancia de la recalificación de cilindros de alta y baja presión, que hoy en día viene siendo una mala práctica sobre todo para el uso aeronáutico.

La empresa Mayday Soluciones Integrales viene implementando el proceso de recalificación de cilindros de gases de alta y baja presión de uso aeronáutico, además, capacitando a su personal y también haciendo compras para la implementación del taller u OMA. La implementación del proceso esta descrita en el presente informe.

Para lograr la implementación primero se planteó la problemática de la empresa, habiendo encontrado personal técnico entrenado, pero no contaban con los recursos necesarios para implementar el taller, además de que no se tenía el procedimiento de recalificación. En consecuencia, se evaluó las posibles soluciones para implementar el proceso, siendo el objetivo principal del proyecto.

Dicho proceso tiene como objetivos específicos hallar imperfecciones en los cilindros antes de que puedan llegar a ocasionar accidentes fatales. Por otro lado, se plantea también brindar seguridad y calidad en el desarrollo de las pruebas de recalificación a realizarse según la normativa DOT y CGA, dichas entidades son las encargadas de brindar soporte técnico para la recalificación, además de certificar a las empresas para realizar las pruebas.

El proceso de recalificación según la normativa DOT consta de una serie de pasos, los cuales empiezan con la recepción de los cilindros, en esta área se tomará nota de todos los datos que contribuyan a la recalificación, dicha información pasará a la jefatura de mantenimiento, quienes emitirán una orden de trabajo para que se pueda llevar a cabo las pruebas, esta orden de trabajo contiene la información necesaria para las pruebas puntuales para que el personal técnico pueda realizar los trabajos según mande dicho documento.

Posteriormente se realizará el desmontaje de los accesorios para dar pase a las inspecciones visuales, previamente se llevará a cabo el decapado total del cilindro. Mediante las pruebas visuales el personal técnico tiene la capacidad para poder condenar los cilindros en caso se presenten deformaciones, ralladuras, corrosión o cualquier otro desperfecto que pueda alterar el funcionamiento de los mismos, adicionalmente es posible detectar rajaduras.

En caso que los cilindros pasaran las inspecciones visuales, se realizará las pruebas hidrostáticas, las mismas que consisten en inyectar presión de aire a fin de expandir los cilindros y provocar una expansión elástica, en caso que los cilindros recuperen sus volúmenes iniciales, estos estarán listos para ser estampados y pintados para luego ser recargados según el gas que transporte con los accesorios ya instalados.

En seguida se someterán a los cilindros a las pruebas por fugas mediante soluciones jabonosas, las mismas que detectarán por medio de burbujas la presencia de estos desperfectos. Si los cilindros no presentan fugas, se dejarán en reposo por un periodo de 24 a 48 horas, a fin de monitorear las caídas de presión en los manómetros. De no encontrar ninguna anomalía, se procederá a embalar y emitir los certificados de aeronavegabilidad correspondiente.

El certificado de aeronavegabilidad es un documento que garantiza el buen funcionamiento de los cilindros, en consecuencia podrán volver a servicio. Cabe resaltar que se emitirán los certificados para cada cilindro que haya pasado las pruebas.