



7º Congreso Argentino de Ingeniería Aeronáutica



Ensayos Funcionales de Banco Criogénico para Ensayos de Tanques de Vehículo Lanzador

A. Zanatta (1), H. F. Vilaseca (2), A. N. Gamarra (1), J. L. Paladini (1), G. Serrani (1).

(1) Centro Tecnológico Aeroespacial, Departamento de Ingeniería Aeroespacial, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, Calle 1 y 47, CP 1900, La Plata, Argentina.

(2) Veng S.A., Av. Paseo Colon 505, Piso 6, CABA, Buenos Aires, Argentina.

agustin.zanatta@alu.ing.unlp.edu.ar

Palabras claves: BANCO DE ENSAYOS, ENSAYOS, CRIOGÉNICO, TANQUES.

Resumen

Este proyecto tiene como propósito el diseño de un banco de pruebas con capacidades criogénicas para la caracterización de componentes de uso aeroespacial (válvulas, conectores, tanques, etc.). De igual manera se procuró demostrar criterio, capacidad y seguridad en el manejo de componentes de índole criogénico. Como parte del proyecto se diseña un sistema de control y adquisición de datos del banco para cumplir con determinados objetivos y modos de trabajo.

Dentro de los requerimientos el banco debe tener un modo manual de trabajo (control absoluto de las válvulas por parte de la persona que realiza el ensayo), modo semiautomático (determinadas acciones las debe realizar la persona) y modo automático (el sistema actúa de forma autónoma). Para poder verificar el correcto funcionamiento del banco y del sistema de control, se realizan ensayos funcionales de los modos mencionados.

En una primera etapa se realizan ensayos en el modo manual. Primero se realizan ensayos de presurización del sistema a temperatura ambiente para la verificación de estanqueidad. Una vez realizado esto, se realizan ensayos de llenado con líquido criogénico y presurización mediante gas de forma manual.

En la segunda etapa del proceso se realizan ensayos de llenado en forma automática y de control de presión en forma automática.

Estos ensayos nos permiten calificar el banco para los ensayos a realizar en un futuro por la empresa solicitante.