

ACTAS

Sesión 311.ª extraordinaria del Instituto, celebrada el Viernes 3 de Diciembre de 1926.

Presidida por don Carlos Hoerning, se abrió la sesión a las 6.50 P. M. con asistencia de los señores Eduardo Aguirre, José Aldea, Reinaldo Harnecker, Ernesto Carreño, Enrique Costabal, Edmundo Delcourt, Juan Gantes, Pablo Krassa, Emiliano López, Isaías Muñoz, Ramón Montero, Servando Oyanedel, Gabriel Quiróz, Ramón Rodríguez, Archibaldo Unwin, Otto Willareth, del señor Hernán Edwards, quien actuó de secretario accidental y de numerosos visitantes.

Leída y aprobada el acta de la sesión anterior, el señor Presidente ofreció la palabra a don Juan Gantes, después de unas breves palabras en que recordó al auditorio los precedentes del conferencista, para disertar sobre «calderas y máquinas a vapor de muy alta presión».

La idea de elevar la presión del vapor nació hace unos 100 años. Sólo después de los trabajos de Guillermo Schmidt, presentados por Hartmann en 1921 a la Asociación de Ingenieros Alemanes comenzó la era de las modernas calderas y máquinas a vapor de alta presión. Schmidt fué el primero que señaló la forma como debe hacerse trabajar al vapor de alta presión para obtener de las máquinas por él accionadas el mayor rendimiento. Dijo: «Es necesario que el proceso del trabajo del vapor sea seco, y que las temperaturas de recalentamiento sean lo más altas posibles». Para poder realizar lo antes dicho señaló y puso en práctica el **recalentamiento intermedio** del vapor.

En experiencias hechas con la máquina de Schmidt, a 60 at. ab. se obtuvo un consumo de vapor de 2,56 kg. por HPi-hora y de calor de 2065 cal. por HPi-hora. La economía de vapor fué de 34% y la de calor de 3% con respecto a una máquina a vapor común de 10 a 15 at. ab.

Utilizando vapor de 100 at. ab. el consumo de calor por HPu-hora queda reducido a 1700 cal. Para obtener este valor se impone el recalentamiento intermedio y el calentamiento del agua de alimentación con vapor de derivación.

Tomando para la caldera de 100 at. ab. un rendimiento de 85% para producir 1 HPu-hora se necesita una cantidad de combustible equivalente a 2000 cal. valor que está muy cerca del correspondiente al motor Diesel de 2 tiempos.

Utilizando combustible de 7500 cal., 1 HPu-hora se puede producir con 375 gr. de carbón.

Las mayores ventajas del vapor de alta presión se obtienen utilizándolo en las máquinas de contrapresión.

1000 kg. de vapor dan:

A 15 at. ab. de pres. inicial y 2 at. ab. de contrapres. 182 HP

A 15 at. ab. de pres. inicial y 12 at. ab. de contrapres solo.... 24.6 *

En cambio:

A 100 at. ab. de pres. inicial y 2 at. ab. de contrapres. 282 HP

A 100 at. ab. de pres. inicial y 12 at. ab. de contrapres. 172 *

Este ejemplo muestra claramente lo antes aseverado.

Los primeros experimentadores utilizaron calderas formadas por tubos arrollados en espiral.

Las calderas modernas de alta presión son en sus líneas generales parecidas a las calderas actuales acuotubulares de baja presión. Constan de tambores de acero, estirados, unidos entre sí por haces de tubos de pequeño diámetro. Algunos experimentadores han construido calderas que se apartan de las formas y principios conocidos, tales como las de Blomquist, Benson, Ruths, etc.

Las presiones han variado entre 60 y 224 at. ab.

Los resultados obtenidos con máquinas de émbolo han sido mejores que los obtenidos con turbinas. En general, las dificultades técnicas que se presentaron para su construcción han sido vencidas sin grandes dificultades.

Máquinas de alta presión se han montado en vapores y los resultados han sido altamente satisfactorios.

En Alemania y en Estados Unidos de N. A. se han hecho últimamente ensayos con locomotoras de alta presión.

También se ensayan actualmente locomóviles de alta presión.

En general, las plantas a vapor de alta presión se recomiendan para industrias que utilicen calor; salitreras, refinerías de azúcar, fábricas de papel y de celulosa; cervecerías; destilerías, curtiembres, grandes lavanderías, etc.

Al terminar el señor Gantes su brillante disertación fué muy felicitado por los asistentes, y muy especialmente por el señor Presidente en nombre del Instituto.

Se levantó la sesión a las 8.30 P. M.

CARLOS HOERNING,

Vice-Presidente.

Santiago Ledermann,

Secretario.

