

## Calderas y sus clasificaciones

### Boilers and their classifications

Sergio Reyes-Cruz <sup>a</sup>, Miguel U. Figueroa-Villanueva <sup>b</sup>, Víctor A. Vázquez-Hernández <sup>c</sup>,  
Jonathan J. Vázquez-Aguilar <sup>d</sup>

---

#### Abstract:

Boilers are equipment designed to produce steam or heat water, by increasing the temperature with respect to the ambient temperature; These work through the transfer of heat, usually generated by the burning of a fuel (coal), which produces a change of liquid-gas state in the water. The various applications that boilers have in the industrial context, the conditions involved in the work and innumerable demands of a technical and practical nature, have led the industry to look for alternatives to face production problems, the use of boilers is essential for these processes

#### Keywords:

Industry, boilers, application.

---

#### Resumen:

Las calderas son equipos destinados a producir vapor o calentar agua, mediante el aumento de temperatura con respecto a la del ambiente; estas funcionan mediante la transferencia de calor, generado usualmente por la quema de un combustible (carbón, petróleo diésel, gas natural, gas ligero, etc.), los cuales producen un cambio de estado líquido-gaseoso en el agua. Las diversas aplicaciones que tienen las calderas en el contexto industrial, las condiciones implicadas dentro del trabajo e innumerables exigencias de índole técnico como práctico han desembocado en que la industria busque alternativas para encarar los problemas de producción, el uso de calderas es fundamental para estos procesos. El objetivo de este trabajo es para fomentar el conocimiento hacia el público en general y puedan extender su entendimiento.

#### Palabras Clave:

Industria, Calderas, calor.

---

### Síntesis

El alto índice de crecimiento dentro de una fábrica ha desembocado en que los socios de la mencionada busquen alternativas para encarar los problemas en la industria; el uso de calderas es fundamental para ciertos procesos de producción, una de las principales y cuyo funcionamiento es más accesible es la caldera de base de vapor. Estas tienen un fácil manejo, debido a que se basan en la producción de vapor el cual llegará a turbinas que harán funcionar el proceso hacia los productos dentro de la industria. El uso de estas, sin duda ha optimizado los procesos de producción dentro de una empresa de una manera más económica que conlleva a un esfuerzo

en la industrialización de varios procesos. Si bien, las calderas son instrumentos que a nosotros nos ayuda a minimizar los esfuerzos personales. Aprenderemos sobre ellas y como estas nos ha proporcionado grandes avances, en la actualidad aún se utiliza este método como algunas locomotoras que aún se encuentran circulando por viejas vías de tren.

Las calderas requieren combustibles como carbón y algunos combustibles fósiles que calientan agua que luego se transforma en vapor para que esta pueda generar trabajo.

---

<sup>a</sup> Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-9493-8264>, Email: Re452982@uaeh.edu.mx

<sup>b</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-6965-510X>, Email: Fi383898@uaeh.edu.mx

<sup>c</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-2736-8190>, Email: Va453013@uaeh.edu.mx

<sup>d</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-8109-9433>, Email: Va452912@uaeh.edu.mx



- [1] Benites Saravia, N. R. (2015). Diseño y simulación de controladores multivariables clásico y avanzado para una caldera industrial. <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/1059/260.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [2] Gotti, D. (2018). Centrales termoeléctricas de biomasa: descripción de los principales tipos de calderas. [https://www.researchgate.net/publication/324832031\\_Centrales\\_termo\\_electricas\\_de\\_biomasa\\_descripcion\\_de\\_los\\_principales\\_tipos\\_de\\_caldera](https://www.researchgate.net/publication/324832031_Centrales_termo_electricas_de_biomasa_descripcion_de_los_principales_tipos_de_caldera)
- [3] Bahamondes, P. A. (2006). Descripción de calderas y generadores de vapor. <https://docplayer.es/16281937-Descripcion-de-calderas-y-generadores-de-vapor.html>
- [4] Toro-Cataño, D.A., Ramirez-Garcia, J., & Sepulveda-Mejia, D.L. (2017). Riesgos ambientales y de seguridad en calderas a carbón de las pequeñas y medianas empresas. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642017000400437](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642017000400437)
- [5] Mercader, P., Cánovas, C.D., & Baños, A. (2019). Control PID multivariable de una caldera de vapor. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*. <https://polipapers.upv.es/index.php/RIAI/article/view/9034/10797>