

DETERMINACION DEL CALOR UTIL EN UNA CENTRAL DE COGENERACION

Pablo Olvera Arana, Calibraciones y Asesoría en Metrología, calibracionescam@yahoo.com
Lira Cortés, L., Laboratorio de Propiedades Termofísicas, Dirección de Termometría
Centro Nacional de Metrología, Km. 4.5 Carretera a Los Cues, El Marqués, Querétaro
442 2110500 ext 3414, llira@cenam.mx

Palabras clave: Cogeneración, Energía Térmica, Entalpia

Resumen:

La cogeneración es un término que se utiliza para indicar la producción simultánea de dos o más tipos de energía; las energías generadas son electricidad y calor y/o energía mecánica. Para evaluar si una planta de cogeneración es eficiente se requiere medir o calcular una magnitud conocida como la energía libre de combustible, que se calcula conociendo los valores de la energía eléctrica neta E , la energía que aporta el combustible F y la energía térmica o calor útil del proceso H .

La evaluación del calor útil o energía térmica se debe realizar sobre todos los productos producidos, es decir vapor, agua caliente, fluidos térmicos, gases o aire caliente, aire frío y agua u algún otro fluido frío. Para cada producto se deben considerar sus condiciones de uso, para el vapor; presión/es y temperaturas de entrega a los procesos, en agua caliente o fría; su temperatura inicial y final, para aire o gases sus presiones y temperaturas.

Para cualquier producto es necesario realizar las mediciones de caudal, presión y temperatura para poder realizar la evaluación del calor útil. En este artículo se presentan las características metrológicas que deben tener los termómetros y manómetros para alcanzar una incertidumbre menor al 2 % en la evaluación de la energía térmica para el caso en el que el producto es vapor.